Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main.

Vom Juni 1882 bis Juni 1883.

Die Direction der **Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft** beehrt sich hiermit, statutengemäss ihren Bericht über das Jahr 1882 bis 1883 zu überreichen.

Frankfurt a. M., im September 1883.

Die Direction:

Dr. med. **Heinrich Schmidt,** d. Z. erster Director.
Dr. philos. hon. c. Hauptmann z. D. **L. von Heyden,** d. Z. zweiter Director.
Dr. phil. **Friedrich Kinkelin,** d. Z. erster Schriftführer.
Dr. med. **Wilhelm Loretz,** d. Z. zweiter Schriftführer.

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main.

Erstattet am Jahresfeste den 27. Mai 1883

von

Dr. philos. hon. c., Hauptmann z. D. **L. von Heyden**,
d. Z. zweiter Director.

Hochgeehrte Versammlung!

Die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft steht mit dem jetzigen Jahresfeste im 66 Lebensjahre und nimmt in ihrem ehrwürdigen Alter auch schon desshalb eine hervorragende Stellung unter verwandten Schwesteranstalten ein; aber nicht diese lange Reihe von Jahren allein, räumt ihr diese Bevorzugung ein, sondern die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft war seit ihrer Stiftung am 22. November 1817 stets bemüht und bestrebt den Zwecken der Stifter, zu der Erkenntniss und Verbreitung der Naturwissenschaften in unserer Vaterstadt zuerst, dann aber in den weitesten Kreisen beizutragen, gerecht zu werden. Zeugniss davon legen ab das reichhaltige Museum der Gesellschaft, das in einzelnen Theilen nur mit den grössten ähnlichen Anstalten in der gesammten Naturwissenschaft treibenden Welt rivalisiren kann, — ihre Publicationen, die zu den gesuchtesten gehören und wahrhaft epochemachende Arbeiten enthalten, dann aber auch die Menge

der Gelehrten und zum Theil Meister der Wissenschaften, die gerade in dem Verkehr mit der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft entweder die erste Anregung oder doch bedeutende Förderung ihres Strebens empfangen haben; hat doch die einzelne Stadt Frankfurt in diesem Augenblicke mehr Lehrer auf deutsche Hochschulen und in das Ausland entsandt als mancher ganze Staat.

Wenn auch in dem verflossenen Jahre keine besonders wichtigen Momente in dem Leben der Gesellschaft zu verzeichnen sind, so wird doch der Jahresbericht, den ich Ihnen heute, als Ihr II. Director zu erstatten habe, bezeugen, dass wir mit Beruhigung auf des abgelaufene Jahr zurückblicken können.

In dem **Personalbestande** der Gesellschaft sind folgende Veränderungen vorgekommen:

Neu hinzugetreten sind: die Herren Adolf Blumenthal, Moritz Diesterweg, Ludwig Doctor, Dr. med. Anton Fresenius, J. Greiss, P. Hesse, Siegmund Jeidels, Dr. A. Mannheimer, Franz Ritter, Mattéo von Steiger, Friedrich Storck.

Ihren **Austritt** haben erklärt: Die Herren Franz Ant. Buchka, Joseph Blumenthal, Dr. jur. Franz Caspari, Joseph Dibelka, Justizrath Dr. Ellissen, Carl Franck, Carl Ludwig Funck, Stadtrath Fr. Graubner, Jacob Knabenschuh, Alfred Neumann, C. W. Pfeiffer, Dr. jur. Paul Reinganum, G. Scherbius, Friedrich Spengel, Hofrath Strube und Adam Wolff.

Aus Frankfurt **weggezogen** nach Berlin ist der Sectionär Herr Dr. philos. Hermann Loretz.

Gestorben sind: die Herren Oberstabsarzt Dr. Bärwindt, C. Bansa-Streiber, J. B. Both, Joh. Gerhardt Heinz, Aug. Ihm, Gustav Metzler, Jonas Mylius, Fritz Neumüller, Guido Oppenheim, Friedrich d'Orville u. L. von Steiger.

Es stellt sich demnach die Gesammtzahl unserer Mitglieder jetzt auf 439 gegen 454 im Vorjahre, also eine Abnahme von 15, die, wenn auch geringer als im Vorjahre, wo sie 29 betrug, doch die Erwägung um Mittel nahelegt, wie der Zutritt neuer Mitglieder zu veranlassen sei. Nicht Mangel an Interesse für

unser schönes Institut, sondern andere ausserhalb der Gesellschaft liegende Verhältnisse sind daran Schuld: die noch immer ungünstigen Zeitverhältnisse und die grosse Anzahl anderer wissenschaftlicher Vereine, die die Kräfte manches eifrigen Interessenten zersplittern.

Aus der Reihe der **arbeitenden Mitglieder** ist der Mitsectionär der zoopaläontologischen Sammlung Herr Dr. Hermann Loretz, durch seine Berufung als Landesgeologe an die Königl. geologische Landesanstalt in Berlin und seine Uebersiedelung dorthin, ausgetreten und in die Reihe der correspondirenden Mitglieder eingetreten. Für die mehrjährige umsichtige Leitung der ihm unterstellten Section sei ihm an dieser Stelle nochmals der Dank der Gesellschaft ausgesprochen. Zum arbeitenden Mitgliede wurde gewählt Herr Docent Dr. Lepsius, hier.

Zu **correspondirenden Mitgliedern** wurden ernannt die Herren: Geheimerath Dr. Robert Koch in Berlin und Privatdocent der Zoologie Dr. Philipp Bertkau in Bonn.

Auch dieses Jahr haben wir wieder den Tod einiger correspondirenden Mitglieder zu beklagen, Männer die durch ihre wissenschaftliche Thätigkeit der Gesellschaft nahe standen, wenn sie auch dem engeren Kreise derselben nicht angehörten:

Es starb am 23. September 1882, der Nestor unserer correspondirenden Mitglieder, unser Landsmann, der berühmte Chemiker, Geheimer Obermedicinalrath Prof. Friedrich Wöhler in Göttingen, geboren 31. Juli 1800 zu Eschersheim bei Frankfurt a. M.; sein Vater war Frankfurter, der bekannte Post-Stallmeister Wöhler. Am 14. Juni 1820 wurde er in die Zahl der correspondirenden Mitglieder aufgenommen, in einem alten Mitgliederverzeichniss steht er unter der schlichten Bezeichnung »Studiosus F. Wöhler von hier« und war das 29. Mitglied das überhaupt ernannt wurde. Als treuer Sohn seiner Vaterstadt blieb er lange Jahrzehnte im engsten Verkehr mit unserer Gesellschaft.

Am 23. October 1882 starb Johann T. Reinhardt, Professor der Naturwissenschaften in Kopenhagen, ebenfalls ein langjähriges Mitglied (55 Jahre); seine Aufnahme erfolgte am 22. August 1827.

Am 5. December 1882 starb der Geheimerath Prof. D. Theodor Ludwig Wilhelm von Bischoff in München,

der berühmte Anatom und Physiologe. Er ward zum Mitglied erwählt am 5. April 1845 bei Gelegenheit der Zuerkennung des III. Sömmerring'schen Preises von Seiten unserer Gesellschaft.

Am 24. December 1882 starb ein weiterer Sohn Frankfurts, der Prof. der Physik in Göttingen, Dr. Johann Benedict Listing, Gehülfe von Sartorius von Waltershausen bei dessen Arbeiten über den Aetna. Mitglied war er seit 9. Juli 1834.

Aus der **Direction** traten am Ende des Jahres 1882 statutengemäss aus der I. Director, Herr Dr. med. Robert Fridberg, an dessen Stelle wurde gewählt Herr Dr. med. Heinrich Schmidt, der nun schon zum dritten Male zu dieser verantwortungsvollen Stelle berufen ist. Ebenfalls auszuscheiden hatte, dem Amtsalter nach, unser mehrjähriger verdienstvoller I. Secretär Herr Dr. phil. Kinkelin, welcher aber erneut zur Führung dieses wichtigen Verwaltungszweiges erwählt wurde.

Den beiden Cassen-Führern Herrn Director Hermann Andreae und Herrn Stadtrath Albert Metzler ist die Gesellschaft zu besonderem Danke für die mühevolle und umsichtige Leitung unseres Cassenwesens verpflichtet.

Auch in diesem Jahre hat unser Consulent Herr Dr. jur. Pfefferkorn in uneigennützigster Weise uns mit seinem Rathe unterstützt.

Die **Generalversammlung** fand am 15. März 1883 statt. Der gedruckte Jahresbericht wird, wie alljährlich, Rechenschaft über den Stand unserer Finanzen ablegen.

Aus der **Revisions-Commission** traten statutengemäss aus die Herren Dr. jur. Häberlin und Eduard Osterrieth und wurden ersetzt durch die von der Generalversammlung neugewählten Herren Dr. jur. Eduard Cuyrim und Richard Nestle.

In der **Redactions-Commission** der Abhandlungen sind einige wichtige Veränderungen zu vermerken, so wurde namentlich eine neue Geschäftsordnung, Regulativ für Druck und Versandt, Abkommen mit den Autoren festgestellt. Die Commission besteht für das Jahr 1883 aus den Herren Prof. Dr. Lucae, als Vorsitzendem, Hauptmann Dr. von Heyden als Schriftführer, Dr. Geyler, Dr. Noll und Dr. Petersen. Herr Dr. Fridberg wurde als technischer Beirath hinzugezogen, weil ihm hauptsächlich das Zustandekommen dieser Aenderungen zu danken ist.

Die **Bücher-Commission**, der die Completirung und Neuanschaffungen für die Bibliothek obliegt, besteht wie seither aus den Herren Prof. Dr. Lucae, Dr. Noll, Dr. Petersen und I. Bibliothekar Dr. Stricker.

Die Commission für die Redaction des vorjährigen Jahresberichtes bestand aus den Herren Dr. von Heyden, Dr. F. Kinkelin und Dr. Julius Ziegler; die specielle Redaction übernahm Herr Dr. Ziegler.

Der Bestand der **Sectionäre** der verschiedenen Abtheilungen unserer Museumssammlungen, ist derselbe geblieben wie im Vorjahre, mit alleiniger Ausnahme, dass der seitherige Mitsectionär Herr Dr. Loretz, wie schon erwähnt, von hier weggezogen ist und seinem Collegen, Herr Dr. O. Boettger nun vorerst die Sorge für diese Section allein obliegt. Die Sectionäre sind für:

Vergleichende Anatomie u. Skelette	Prof. Dr. Lucae.
Säugethiere, Vögel	Dr. Rüppell.
Reptilien und Amphibien	Dr. Boettger.
Fische	vacat.
Insecten mit Ausschluss der Lepidopteren	Dr. von Heyden.
Lepidopteren	Oberstlieut. Saalmüller.
Crustaceen	Dr. Richters.
Weichthiere	Dr. Kobelt u. Heynemann.
Niedere Thiere	Dr. Noll u. Dr. Reichenbach.
Phanerogamen	Dr. Geyler.
Cryptogamen	Adolf Metzler.
Mineralogie	Dr. Schauf.
Geologie	Dr. Petersen.
Zoopaläontologie	Dr. Boettger.
Phytopaläontologie	Dr. Geyler.

Für momentan verwaiste Sectionen hat der jeweilige II. Director, zu dessen Functionen besonders auch die Ueberwachung des gesammten Sammlungsmaterials gehört, einzutreten.

Verwaltungssitzungen wurden 10 abgehalten, denen jedesmal **Directionssitzungen** vorausgingen.

Wissenschaftliche Sitzungen fanden 7 statt und wurden darin folgende Vorträge gehalten:

I. Sitzung am 18. November 1882: 1) Dr. W. Kobelt: Ueber seine Wanderungen in Nord-Afrika. 2) Dr. L. von Heyden: Ueber die von Dr. Kobelt in Spanien und Nord-Afrika gesammelten Insecten.

II. Sitzung am 12. December 1882: Prof. Dr. Lucae: Vorstellung der hier in Frankfurt anwesenden Samojeden.

III. Sitzung am 16. December 1882: 1) Dr. Loretz: Ueber einige Abdrücke und Formen zweifelhaften Ursprungs in Schichtgesteinen. 2) Dr. Julius Ziegler: Einige kleinere Mittheilungen.

IV. Sitzung am 13. Januar 1883: Prof. Dr. Lucae: Zur Entwicklung der Hirnwindungen von Menschen und Affen.

V. Sitzung am 17. Februar 1883: Dr. W. Kobelt: Fortsetzung und in

VI. Sitzung am 3. März 1883: 1) Derselbe: Schluss seines Reiseberichtes über Nordafrika und Spanien. 2) Dr. von Heyden: Bemerkungen, im Anschluss hieran, über seine im Jahre 1868 unternommene Reise nach Spanien und Portugal.

VII. Sitzung am 28. April 1883: 1) Dr. H. Reichenbach: Ueber wichtige neuere Anschauungen auf dem Gebiete der Zellenlehre, mit mikroscopischen Demonstrationen Zellentheilung betreffend. 2) Dr. F. Kinkelin: Ueber Bohrkerne bei der Diamantbohrung.

Ferner wurde am 10. März 1883 eine ausserordentliche Versammlung, in dem mit der Büste Tiedemann's geschmückten Saale, abgehalten. Es galt den Bericht der Commission über den zu Ehren des 50jährigen Doctorjubiläums Tiedemann's »über die beste physiologische Arbeit im weitesten Sinne des Wortes, welche in den letzten 4 Jahren erschienen« gestifteten Preis, der in diesem Jahre zum 3. Male zu vergeben war, entgegenzunehmen.

Die Prüfungs-Commission bestand aus den Herren: Prof. Dr. Lucae, als Vorsitzender, und Dr. Geyler, Dr. Lepsius, Dr. Rehn und Dr. Reichenbach. Nach eingehender, gewissenhafter Würdigung einer grosser Anzahl von Arbeiten, deren Erledigung zahlreiche Sitzungen nöthig machte, wurde die Commission schlüssig den Preis, bestehend in einer silbernen Denkmünze und einer Summe von 500 Mark dem Herrn

Geheimerath Dr. Robert Koch, im Kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin, zuzuerkennen für die Entdeckung der Tuberculose-Bacillen.

Curse von Lehrvorträgen wurden und werden gehalten:

1) Von Prof. Dr. Lucae: Ueber die Organisation und Lebensweise der Säugethiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische. 2) Für Vorlesungen aus dem Gebiete der Geologie mit Excursionen in diesem Sommer war Herr Dr. Schauf vorgesehen, doch konnte derselbe den Cursus, wegen seiner Berufung als Hülfslehrer der Mathematik am Gymnasium, nicht beginnen. Herr Dr. Kinkelin hatte die Güte dafür einzutreten und giebt in wöchentlich einem Vortrage einen Ueberblick über die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Frankfurt, woran sich Excursionen schliessen.

Der letztjährige Jahresbericht, der jedem Mitgliede zugestellt worden ist, enthält ausser dem Berichte des II. Directors für das Jahr 1881—82, noch folgende Vorträge und Abhandlungen:

1) Ueber Vervollkommnung der Arbeitstheilung im Thierreich. Vortrag gehalten bei der Jahresfeier am 4. Juni 1882, von Dr. Heinrich Reichenbach. 2) Nach den Säulen des Hercules von Dr. W. Kobelt. 3) Die Chrysiden oder Goldwespen aus der weiteren Umgebung von Frankfurt, besprochen von Hauptmann z. D. Dr. von Heyden. 4) Zweite Liste von Reptilien und Batrachiern, gesammelt 1881—82 auf Sicilien von Herrn Chefinspector Carl Hirsch, von Dr. O. Boettger. 5) Gedächtnissrede auf Dr. Friedrich Scharff, gehalten am 17. December 1881 von Dr. Wilhelm Schauf. 6) Zum Andenken an Dr. Carl Koch von Dr. phil. Friedrich Kinkelin.

Ferner sind darin enthalten die Protocollauszüge aus den wissenschaftlichen Sitzungen von 1881—82.

Das letzte Heft der **Abhandlungen,** welche die Gesellschaft herausgiebt (Heft I. des Bandes XIII.) enthält folgende Arbeiten:

1) Dr. Joh. Chr. Gust. Lucae: Die Statik und Mechanik der Quadrupeden an dem Skelet und Muskeln eines Lemur und eines Choloepus. 2) Dr. O. Boettger: Die Amphibien und Reptilien von Marocco II. Abtheilung. 3) Dr. med. Otto Körner:

Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes der Säugethiere und des Menschen.

Auch in dem verflossenen Jahre war der **Zuwachs der Sammlungen** ein recht bedeutender und stehen die Geschenke als eine Art dieser erfreulichen Vermehrung auch diesesmal obenan, ein Zeichen, dass das Interesse an den Bestrebungen der Gesellschaft und an der Vervollständigung der Sammlungen, die einestheils dem Publikum durch die öffentliche Schaustellung die Möglichkeit bieten sollen, der Erkenntniss der Natur näher zu treten und anregend auf das Selbststudium zu wirken, andererseits dem Specialforscher neues Material zuführen sollen, — ein sehr reges und weitverzweigtes ist.

Heute soll hier nur der gütigen Geber gedacht werden, da die ausführliche Angabe der werthvollen Geschenke dem gedruckten Jahresberichte vorbehalten bleibt. Ihnen allen sei hier öffentlich der Dank der Gesellschaft abgestattet.

A. Geschenke.

1) Die Sammlung für vergleichende Anatomie erhielt als Geschenk von unserem Landsmann, Dr. med. Gerlach in Hongkong 12 Chinesen-Schädel und Antilopengehörn, von der Neuen zoologischen Gesellschaft einen braunen Bär und Ameisenfresser.

2) Die Säugethiersammlung erhielt Geschenke von: Hauptmann Dr. von Heyden, der Neuen zoologischen Gesellschaft, Wildprethändler Joh. Chr. Geyer, Dr. F. Richters, Adam Koch.

3) Die Vogelsammlung: Von Herrn Graf von Bose, Heinrich Flinsch, Hauptmann Dr. von Heyden, Oberstlieutenant Saalmüller, Th. Matthes, Inspector J. G. G. Mühlig, Friedrich Wagner, Franz Eckstein, Baron Adolf von Harnier in Echzell, Georg Hofmann, Postsecretär Schmitt, Frau Marie Streng-Knoblauch, Mr. E. Lascelles Marston Hier, G. A. Schuhmacher, Carl Hildebrandt, Dr. W. Kobelt, Frau Wüsthoff, Dr. F. Kinkelin, Dr. F. Richters, Jean List, Belli-Seufferheld, Förster Fritz Hoffmann in Almenrod bei Lauterbach und von Inspector Mühlig den Mageninhalt der Waldschnepfe, während des Frühjahrs und Herbstes.

4) Die Amphibien- und Reptiliensammlung: von

Herrn Carl Knoblauch in Bilbao, Anton Stumpf auf Madagascar, Chefinspector C. Hirsch in Palermo, H. Simon in Stuttgart, Pharmaceut Hollmann in Vegesack, Siegmund Winter Hier, G. A. Boulenger in London, Zoolog. Hofcabinet in Wien und O. Retowski in Theodosia.

5) Die Fischsammlung: von Dr. Noll, Hofrath Dr. Pauli in Lübeck und G. Eckhardt in Bockenheim.

6) Die Insectensammlung: von Herrn L. Rautenberg Hier, Anton Stumpf auf Madagascar, Carl Knoblauch in Bilbao.

7) Die Corallensammlung: von Herrn Wilhelm Metzler, Hier.

8) Die Molluskensammlung: von Herrn F. D. Heynemann, Hier.

9) Die botanische Sammlung: von Herrn Wilhelm van den Velden, Richard Lochmann, Palmengartengesellschaft, Hier, G. Sennholz und Oberlandesgerichtsrath Arnold in München.

10) Die zoopaläontologische Sammlung: von den Herren Carl Fulda, H. Heid, Ingenieur L. Becker, Dr. Julius Ziegler, Dr. H. Loretz, Director H. Hohenemser und stud. Hilmar Kothe, Hier.

11) Die Mineralien- und Gesteinssammlung: von Herrn Alb. von Reinach, Freifräulein Sofie von Torma in Roos in Ungarn ein Meterorit, Franz Ritter, Hier, Stud. Achilles Andreae, Prof. F. Mühlberg in Aarau, Dr. F. Kinkelin, Hier, Wilhelm Metzler, Hier, Dr. W. Schauf und Redaction der Frankfurter Zeitung.

B. **Im Tausch** gegen Sammlungsdubletten erhielten wir Gegenstände und zwar gegen Reptilien und Amphibien aus Madagascar:

1) Für die Vogelsammlung: Von dem Institut Linnaea Hier, 13 Arten von der Insel Salanga und 9 Arten von Guatemala, die alle der Sammlung noch fehlten.

2) Für die Reptiliensammlung: von demselben Institut eine Suite Reptilien aus Senegambien und vom Naturhistorischen Museum in Lübeck.

3) Ferner im Tausch gegen Coleopteren-Dubletten: von Herrn Amtsrichter Müller in Lauterbach in Oberhessen eine Anzahl Reptilien von Chile.

4) Durch Tausch und Kauf von Herrn Förster in Hamburg ein Gavial *(Ganges-Crocodil)*.

5) Für die botanische Sammlung durch Tausch eine *Pirus sudetica* von Herrn Paul Ossyra, Hier.

6) Im Tausch gegen eine madagassische grosse Assel-Art (*Sphaerotherium*) zumeist aber als Geschenk von Privatdocent Dr. Bertkau in Bonn eine grosse Suite (160 Arten in 273 Exemplaren) einheimischer Spinnen. Es ist dies eine sehr schätzenswerthe Bereicherung unserer Sammlung, die seit 1834, dem Wegzuge des früheren Sectionär Dr. med. Reuss, sich kaum um benannte Arten vermehrt hat. Diese Sammlung soll durch eine zweite Serie vervollständigt werden, so dass wir mit einem Male in den Besitz des grössten Theiles der aus Deutschland bekannten Spinnenthiere gelangen.

C. Durch **Kauf** wurden erworben:

1) Für die vergleichende anatomische Sammlung: a) Von Herrn Dr. Ziegler in Freiburg: Wachspräparate, und zwar der Primordialschädel, 5 Präparate und Entwicklung des *Amphioxus lanceolatus* 25 Präparate. b) Von Herrn Wilh. Schlüter in Halle: Präparat der inneren Theile von junger Katze und Frosch.

2) Für die Säugethiersammlung von Herrn Förster in Hamburg 3 Affenarten.

3) Für die Vogelsammlung: von der Linnaea, Hier, 3 Arten und von Dr. Rey in Leipzig, 4 Arten.

4) Für die Reptilien- und Amphibiensammlung: von Herrn Conrad Kläsi z. Z. in Atschin: eine grosse Anzahl Arten in vielen Exemplaren, ferner von Herrn Pharmaceut Hollmann in Vegesack und der Linnaea, Hier.

5) Für die Insectensammlung: von Herrn Conrad Kläsi in Atschin: eine grössere Anzahl werthvoller Insecten aller Ordnungen. Von Herrn Kunsthändler Honrath in Berlin: Schmetterlinge aus Asien, Afrika, Australien und den Philippinen. Von Dr. Otto Staudinger in Dresden: Gattungsrepräsentanten von Schmetterlingen aus Süd-Amerika, Indien, Australien und Afrika.

6) Für die Molluskensammlung: Von der Linnaea, Hier, 2 Collectionen Conchylien, von Dr. Heinrich Dohrn in Stettin eine Anzahl Conchylien.

7) Für die botanische Sammlung: Norrlin & Nylander: *Herbarium Lichenum Fenniae fasc.* I—IX. Von Dr. Baenitz in Königsberg: *1 Herbarium Americanum* und *1 Herbarium Europaeum.*

8) Für die Mineraliensammlung: ein sehr schöner Amethyst und ein Quarz mit Flüssigkeitseinschluss.

9) Für die geologische Sammlung: die letzte (7.) Suite von Gesteinen des Gotthard-Tunnel.

Ebenso wie die Naturaliensammlungen wurde auch unsere **Bibliothek** durch namhafte Geschenke vermehrt, von denen besonders zu erwähnen sind:

Von Herrn Inspector J. G. G. Mühlig: 1) Entomologist's Annual Jahrgang 1855—74. 20 Bände. 2) Stainton. The natural history of the Tineina. Band 1—13. 1855—73.

Das letztere hatte Herr Mühlig im Jahre 1860 als internationalen Preis in London gewonnen für denjenigen Forscher der von 20 Arten Kleinschmetterlingen die noch unbekannte vollständige Entwicklungsgeschichte zum Druck für eben dieses Werk einliefern konnte.

Von Herrn Geheimen Bergrath Prof. vom Rath in Bonn: Sein Werk: Durch Italien und Griechenland nach dem Heiligen Lande. Band I und II.

Von Herrn Dr. W. Kobelt: 1) Rossmässler's Iconographie der europäischen Land- und Süsswassermollusken. Neue Folge. Band I. Lief. 1. 2. 2) The American naturaliste. Vol. 16. No. 1. und 2; Vol. 17. No. 1. und 3.

Ferner schenkte Herr Dr. Emil Buck bei seinem Wegzuge von Hier eine Standuhr, die nun im Treppenhause aufgestellt ist, und hat für die Zeit seines Ablebens die Gesellschaft zum Erben seiner Bücher- und Schriften-Sammlung, ebenso seiner Mikroscope etc. eingesetzt.

Die Städtischen Behörden bewilligten auch dieses Jahr eine Subvention von 2000 Mark für die Dauer vom 1. April 1883 bis 1. April 1884, wofür die Gesellschaft auch hier wiederholt den verbindlichsten Dank abstattet.

Die Thätigkeit in den einzelnen Sectionen ist schon zum Theil bei Besprechung der neuen Acquisitionen erwähnt worden, überall waren die Sectionäre, die ja nur ihre von den Berufsgeschäften erübrigte freie Zeit auf ihre unterstellte Sectionen verwenden können, bemüht die vorhandenen Bestände zu ordnen und im Stande zu halten, neuen Zuwachs zu bestimmen und einzureihen. Ausführliche Berichte der Sectionäre werden in dem gedruckten Jahresbericht mitgetheilt werden.

Das Werk, das Herr Oberstlieutenant Saalmüller mit Zugrundelegung unserer reichhaltigen Sammlung über die Schmetterlinge von Madagaskar bearbeitet ist zum grössten Theile gedruckt und die 3 letzten Tafeln in Arbeit genommen. Es liegt in der Natur der Sache, dass ein so umfangreiches Werk, das die gesammte Literatur in seinen Bereich ziehen muss, nur allmählich zum Abschluss gelangt; in vielen Fällen müssen auswärtige Museen und Forscher befragt werden und lange dauert es oft bis Antwort kommt, während dieser Zeit muss aber der Druck unterbrochen werden. Bei einer derartigen Arbeit kann aber auch das Material nicht gleich gänzlich fertig gestellt werden, da täglich neue Entdeckungen mit benutzt werden müssen.

Als weitere besonders hervortretende Momente im Leben unserer Gesellschaft seien noch erwähnt: 1) Herr Paul Kesselmeyer hat mit der Gesellschaft einen Vertrag abgeschlossen, wonach sich die Gesellschaft verpflichtete, das von Herrn Kesselmeyer hinterlassene europäische Phanerogamen-Herbarium zu erhalten, zu ergänzen und zu vervollständigen, sowie auch die Synonymen-Aufstellung, gleichwie sie Herr Kesselmeyer begonnen, fortzuführen, während Herr Kesselmeyer der Gesellschaft ein Capital übergiebt, das bei ungefähr 400 Gulden Jahreszins die Gesellschaft in den Stand setzen soll, das Herbarium aufzustellen und in oben genannter Weise zu verwalten. Ausserdem erhält die Gesellschaft zu diesem Zwecke die auf Phanerogamen bezügliche botanische Bibliothek des Herrn Kesselmeyer und zur Aufbewahrung die 3 eichenen Schränke, in denen sie auch bisher enthalten war.

2) Mit den verwandten Nachbarvereinen stand die Gesellschaft im besten Verkehr, so war bei der Generalversammlung des Nassau'schen Vereins für Naturkunde in Wiesbaden am 17. December 1882, und bei den Sectionsversammlungen desselben

Vereins in Geisenheim am 5. Mai d. J. die Gesellschaft durch ihren II. Director vertreten. Mit anderen Vereinen standen wir im eifrigsten Schriftenverkehr und mit zwei anderen konnten neue Verbindungen angeknüpft werden, mit dem Museo civico in Genua und dem naturwissenschaftlichen Verein der Universität Wien. Das erstere verfügt namentlich über reiche Schätze, besonders aus den Sunda-Inseln, Neu-Guinea und Mozambique.

3) Am 17. December 1882 fand die Enthüllungsfeierlichkeit der Büste des verstorbenen Prof. Dr. Rud. Boettger im Botanischen Garten statt, wobei die Gesellschaft durch ihren damaligen I. Director, Herr Dr. med. Robert Fridberg vertreten war.

4) Zu dem III. Deutschen Geographentage, der in Frankfurt vom 29.—31. März 1883 stattfand, hatte die Gesellschaft auf Einladung des hiesigen Hauptcomité, Herrn Dr. Kobelt als Comité-Mitglied für die Vorbereitungen zu der Versammlung und der damit verbundenen geographischen Ausstellung delegirt.

5) Der III. Jahresbericht der Gräflich von Bose'schen Stiftung wurde durch den bestellten Administrator, Herrn Dr. jur. P. Hertzog, zur Kenntniss der Gesellschaft gebracht. Auch dieses Jahr konnte der Gesellschaft aus den Erträgnissen, nach Abzug der vertragsmässigen Quote für Errichtung von Schulen und Unterhaltung von Schulhäusern eine namhafte Summe zur Verfügung gestellt werden.

6) Noch in den letzten Tagen wurde eine neue Sendung Madagassischer Naturalien von unserem corresp. Mitgliede Herrn A. Stumpf auf Nossi-bé als bereits abgegangen, avisirt.

Meine Herren! Zum Schlusse meines Berichtes möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand lenken, der von grosser Wichtigkeit für die Art und Weise der Vermehrung unserer Sammlungen zu werden verspricht. Jeder Besucher unseres Museums muss staunen über die Menge der prachtvollen Repräsentanten der gesammten Thierwelt aus allen Zonen der ganzen Erde, zugleich wird er aber auch bemerken wie unverhältnissmässig schwach unsere heimische Wirbelthierfauna vertreten ist. Es ging auch hier wie es dem Privatsammler meist geht, was man leicht haben kann, verschiebt man auf andere Zeiten; erinnere ich mich doch als ich meine Coleopteren-Sammlung vor Jahren im Winter neu ordnete und ich an die bekannten Maikäfer kam, so fand

sich in meinen vielen Kästen kein einziger vor und ich musste bis zum Vorsommer diese Lücke lassen. So geht es auch mit den höheren Thieren; mancher Freund unseres Museums denkt, wozu soll ich eine Elster schenken, die ist gewiss in Menge vorhanden — und doch war bis vor wenigen Wochen dieses häufige Thier in unserer Sammlung nur durch ein altes unansehnliches Exemplar vertreten.

Bei manchen Thierarten, besonders Jagdthieren liegt der Fall etwas anders. Wer wird eine Schnepfe schenken, deren Braten so gesucht ist? der Schütze kann meist nicht kunstgerecht abbalgen und wenn es im Museum geschieht, so ist der Braten durch die Art und Weise des Abbalgens meist ungeniessbar. Wer wird einen vollständigen starken Rehbock liefern, da der Jäger die Stangen als Trophäe behält? Und in Wirklichkeit besitzen wir auch keinen europäischen Rehbock und Hirsch, wohl aber exotische Arten in Menge. Ein wissenschaftlicher Vergleich im Museum ist also zur Stunde nicht möglich. Die Absicht ist nun in Zukunft gerade der Deutschen Säugethier- und Vogelfauna unsere besondere Aufmerksamkeit zu schenken; in der letzten Zeit hat unsere beginnende Lokalsammlung, besonders durch Anregung unseres sehr thätigen und gewissenhaften I. Custos Herrn Adam Koch, bereits ansehnliches Material zugewiesen erhalten.

Meine Bitte an die Freunde unseres schönen vaterstädtischen Instituts, das ja den Zweck hat, Lehrmittel zugänglich zu machen, geht nun dahin, gerade auch in dieser Richtung das Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft im besten Andenken zu behalten und die Zuneigung auch durch Zueignung zu beweisen, denn auch bei uns gilt der Spruch:

»Natura maxime miranda in minimis.«

oder mit anderen Worten »Die Natur ist gerade in ihren kleinsten unscheinbaren Wesen am bewunderungswürdigsten« — oder mit noch anderen Worten: Wir nehmen dankbarst auch die kleinste Gabe für unsere zu beginnende Lokalsammlung entgegen.

Verzeichniss der Mitglieder

der

Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

I. Stifter.*)

Becker, Johannes, Stiftsgärtner am Senckenbergischen med. Institut. 1817. † 24. November 1833.

Boegner, Joh. Wilh. Jos., Dr. med., Mineraloge (1817 zweiter Secretär) 1817. † 16. Juni 1868.

Bloss, Joh. Georg, Glasermeister, Entomologe. 1817. † 29. Februar 1820.

Buch, Joh. Jak. Casimir, Dr. med. und phil., Mineraloge. 1817. † 13. März 1851.

Cretzschmar, Phil. Jakob, Lehrer der Anatomie am Senckenbergischen med. Institut (1817 zweiter Director.) 1817. Lehrer der Zoologie von 1826 bis Ende 1844, Physikus und Administrator der Senckenbergischen Stiftung. † 4. Mai 1845.

***Ehrmann, Joh. Christian,** Dr. med., Medicinalrath. 1818. † 13. August 1827.

Fritz, Joh. Christoph, Schneidermeister, Entomologe. 1817. † 21. August 1835.

***Freyreiss, Georg Wilh.,** Prof. der Zoologie in Rio Janeiro. 1818. † 1. April 1825.

***Grunelius, Joachim Andreas,** Banquier. 1818. † 7. December 1852.

von Heyden, Karl Heinr. Georg, Dr. phil., Oberlieutenant, nachmals Schöff und Bürgermeister, Entomologe. (1817 erster Secretär.) 1817. † 7. Jan. 1866.

Helm, Joh. Friedr. Anton, Verwalter der adligen uralten Gesellschaft des Hauses Frauenstein, Conchyliologe. 1817. † 5. März 1829.

***Jassoy, Ludw. Daniel,** Dr. jur. 1818. † 5. October 1831.

***Kloss, Joh. Georg Burkhard Franz,** Dr. med., Medicinalrath, Prof. 1818. † 10. Februar 1854.

***Loehrl, Joh. Konrad Kaspar,** Dr. med., Geheimerath, Stabsarzt. 1818. † 2. September 1828.

***Metzler, Friedr.,** Banquier. Geheimer Commerzienrath. 1818. † 11. März 1825.

Meyer, Bernhard, Dr. med., Hofrath, Ornithologe. 1817. † 1. Januar 1836.

Miltenberg, Wilh. Adolph, Dr. phil., Prof., Mineraloge. 1817. † 31. Mai 1824.

***Melber, Joh. Georg David,** Dr. med. 1818. † 11. August 1824.

Neeff, Christian Ernst, Dr. med., Lehrer der Botanik, Stifts- und Hospitalarzt am Senckenbergianum, Prof. 1817. † 15. Juli 1849.

Neuburg, Joh. Georg, Dr. med., Administrator der Dr. Senckenberg. Stiftung, Mineraloge, Ornithologe. (1817 erster Director.) 1817. † 25. Mai 1830.

*) Die 1818 eingetretenen Herren wurden nachträglich unter die Reihe der Stifter aufgenommen.

*de Neufville, Matthias Wilh., Dr. med. 1818. † 31. Juli 1842.
Reus, Joh. Wilh., Hospitalmeister am Dr. Senckenberg. Bürgerhospital. 1817. † 21. October 1818.
*Rüppell, Wilh. Peter Eduard Simon, Dr. med., Zoologe und Mineraloge. 1818.
Stein, Joh. Caspar, Apotheker, Botaniker. 1817. † 16. April 1834.
Stiebel, Salomo Friedrich, Dr. med., Geheimer Hofrath, Zoologe. 1817. † 20. Mai 1868.
*Varrentrapp, Joh. Konr., Physikus, Prof., Administrator der Dr. Senckenberg. Stiftung. 1818. † 11. März 1860.
Voelcker, Georg Adolf, Handelsmann, Entomologe. 1817. † 19. Juli 1826.
*Wenzel, Heinr. Karl, Geheimerath, Prof., Dr., Director der Primatischen medicinischen Specialschule. 1818. † 18. October 1827.
*v. Wiesenhütten, Heinr. Karl, Freiherr, Königl. bair. Oberst-Lieutenant, Mineraloge. 1818. † 8. November 1826.
*v. Gerning, Joh. Isaak, Geh. Rath, Entomologe. 1818. † 21. Febr. 1837.
*v. Soemmerring, Samuel Thomas, Dr. med., Geheimerath, Prof. 1818. † 2. März 1830.
*v. Bethmann, Simon Moritz, Staatsrath 1818. † 28. December 1826.

II. Ewige Mitglieder.

Ewige Mitglieder sind solche, welche, anstatt den gewöhnlichen Beitrag jährlich zu entrichten, es vorgezogen haben, der Gesellschaft ein Capital zu schenken oder zu vermachen, dessen Zinsen dem Jahresbeitrage gleichkommen, mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass dieses Capital verzinslich angelegt werden müsse und nur der Zinsenertrag desselben zur Vermehrung und Unterhaltung der Sammlungen verwendet werden dürfe. Die den Namen beigedruckten Jahreszahlen bezeichnen die Zeit der Schenkung oder des Vermächtnisses. Die Namen sämmtlicher ewigen Mitglieder sind auf einer Marmortafel im Museumsgebäude bleibend verzeichnet.

Hr. **Simon Moritz von Bethmann.** 1827.
» **Georg Heinr. Schwendel.** 1828.
» **Johann Friedr. Ant. Helm.** 1829.
» **Georg Ludwig Gontard.** 1830.
Frau **Susanna Elisabeth Bethmann-Holweg.** 1831.
Hr. **Heinrich Mylius** sen. 1844.
» **Georg Melchior Mylius.** 1844.
» Baron **Amschel Mayer von Rothschild.** 1845.
» **Johann Georg Schmidborn.** 1845.
» **Johann Daniel Souchay.** 1845.
Hr. **Alexander v. Bethmann.** 1846.
» **Heinr. v. Bethmann.** 1846.
» Dr. jur. Rath **Friedr. Schlosser.** 1847.
» **Stephan von Guaita.** 1847.
» **H. L. Döbel** in Batavia. 1847.
» **G. H. Hauck-Steeg.** 1848.
» **Dr. J. J. K. Buch.** 1851.
» **G. von St. George.** 1853.
» **J. A. Grunelius.** 1853.
» **P. F. Ch. Kröger.** 1854.
» **Alexander Gontard.** 1854.

Hr. **M. Frhr. v. Bethmann.** 1854.
» Dr. **Eduard Rüppell.** 1857.
» Dr. **Th. Ad. Jak. Em. Müller.** 1858.
» **Julius Nestle.** 1860.
» **Eduard Finger.** 1860.
» Dr. jur. **Eduard Souchay.** 1862.
» **J. N. Gräffendeich.** 1864.
» **E. F. K. Büttner.** 1865.
» **K. F. Krepp.** 1866.
» **Jonas Mylius.** 1866.
» **Constantin Fellner.** 1867.
» Dr. **Hermann von Meyer.** 1869.
» Dr. **W. D. Sömmerring.** 1871.
» **J. G. H. Petsch.** 1871.

Hr. **Bernhard Dondorf.** 1872.
» **Friedrich Karl Rücker.** 1874.
» Dr. **Friedrich Hessenberg.** 1875
» **Ferdinand Laurin.** 1876.
» **Jakob Bernhard Rikoff.** 1878.
» **Joh. Heinrich Roth.** 1878.
» **J. Ph. Nicol. Manskopf.** 1878.
» **Jean Noé du Fay.** 1879.
» **Gg. Friedr. Metzler.** 1880.
Fr. **Louise Wilhelmine Emilie Gräfin Bose,** geb. Gräfin **von Reichenbach-Lessonitz.** 1880.
Hr. **Carl August Graf Bose.** 1880.
» **Gust. Ad. de Neufville.** 1881.

III. Mitglieder des Jahres 1882.

Die arbeitenden sind mit * bezeichnet.

Hr. Alt, Franz. 1873.
» Alt, F. G. Johannes. 1869.
» Andreae, Achille. 1878.
» Andreae, Arthur. 1882.
» Andreae, Herm., Bank-Direct. 1873.
» Andreae, H. V., Dr. med. 1849.
» Andreae-Passavant, Jean, Director. 1869.
» Andreae-Goll, J. K. A. 1848.
» Andreae-Goll, Phil. 1878.
» Andreae-Winckler, Joh. 1869.
» Andreae, Rudolph. 1878.
» Angelheim, J. 1873.
» *Askenasy, Eugen, Dr. phil., Prof. 1871.
» Auffarth, F. B. 1874.
» *Baader, Friedrich. 1873.
» Bacher, Max. 1873.
» Bachfeld, Friedrich. 1877.
» Baer, S. L., Buchhändler. 1860.
» Baer, Joseph, Director. 1873.
» Bärwindt, J., Oberstabsarzt, Dr. med. 1860.
» Bansa, Gottlieb. 1855.

Hr. Bansa, Julius. 1860.
» Bansa-Streiber, K. 1860.
» *Bardorff, Karl, Dr. med. 1864.
» de Bary, Heinr. A. 1873.
» de Bary, Jak., Dr. med. 1866.
» *Bastier, Friedrich. 1876.
» Becker, Adolf. 1873.
» *Becker, Ludw., Ingenieur. 1877.
» Berg, K. N., Dr. jur., Senator. 1869.
» Berlé, Karl 1878.
» Bertholdt, Joh. Georg. 1866.
» Best, Karl. 1878.
» v. Bethmann, S. M., Baron. 1869.
» Beyfus, M. 1873.
» *Blum, J. 1868.
» *Blumenthal, E., Dr. med. 1870.
» Blumenthal, Jos. Leop. 1866.
» *Bockenheimer, Dr. med. 1864.
» Böhm, Joh. Friedr. 1874.
» *Böttger, Oscar, Dr. phil. 1874.
» Bolongaro, Karl Aug. 1860.
» Bolongaro-Crevenna, A. 1869.
» Bolongaro-Crevenna, J. L., Stadtrath. 1866.

Hr. Bonn, Karl. 1866.
» Bonn, Phil. Bch. 1880.
» Bontant, F. 1866.
» Borgnis, J. Fr. Franz. 1873.
» Both, J. B. 1824.
» Braunfels, Otto. 1877.
» Brentano, Anton Theod. 1873.
» Brentano, Ludwig. Dr jur. 1842.
» Brofft, Franz. 1866.
» Brofft, Theodor, Stadtrath. 1877.
» Brofft, Wilh. Leonh. 1866.
» Brückmann, Phil. Jac. 1882.
» Brückner, Wilh. 1846.
» Buchka, Franz Anton. 1854.
» *Buck, Emil, Dr. phil. 1879.
» Büttel, Wilhelm. 1878.
» Cahn, Heinrich. 1878.
» Cahn, Moritz. 1873.
» *Carl, Aug., Dr. med. 1880.
» Caspari, Franz, Dr. jur. 1877.
» Cassel, Gustav. 1873.
» Chun, Oberlehrer. 1866.
» Claus, Dan. Andr. 1870.
» Cnyrim, Ed., Dr. jur. 1873.
» Cnyrim, Vict., Dr. med. 1866.
» Cornill-Goll, Wilh. 1878.
» Creizenach, Ignaz. 1869
» Defize, Adolf. 1873.
» Degener, K., Dr. 1866.
» *Deichler, J. Ch., Dr. med. 1862.
» Delosea, Dr. med. 1878.
» Dibelka, Jos. 1873.
» Doctor, Ad. Heinr. 1869.
» Dondorf, Carl. 1878.
» Dondorf, Paul. 1878.
» Donner, Karl. 1873.
» v. Donner, Phil. 1859.
» Drexel, Heinr. Theod. 1863.
» Ducca, Wilh. 1873.
» Edenfeld, Felix. 1873.
» Ehinger, August. 1872.
» Ehrhard, W., Ingenieur. 1873.
» Ellissen, Justizrath, Dr. jur. 1860.
» Enders, Ch. 1866.
» Engelhard, Bernhard. 1877.
» Engelhard, Karl Phil. 1873.
» Engelhard, Robert. 1878.

Hr. Epstein, Theodor. 1873.
» von Erlanger, Baron, Ludw. 1882.
» Eyssen, Remigius Alex. 1882.
» Fabricius, Franz. 1882.
» Feist, Eduard. 1878.
» Fellner, F. 1878.
» *Finger, Oberlehrer, Dr. phil. 1851
» Finger, L. F. 1876.
» Flersheim, Ed. 1860.
» Flersheim, Rob. 1872.
» Flesch, Dr. med. 1866.
» Flinsch, Heinr. 1866.
» Flinsch, W. 1869.
» Frank, Karl. 1880.
» Franz, Jean. 1878.
» Fresenius, Ph., Dr. phil. 1873.
» Frey, Philipp. 1878.
» Freyeisen, Heinr. Phil. 1876.
» *Fridberg, Rob., Dr. med. 1873.
» Friedmann, Jos. 1869.
» Fries, Friedr. Adolf. 1876.
» v. Frisching, K. 1873.
» Fritsch, Ph., Dr. med. 1873.
» Frohmann, Herz. 1873.
» Fuld, S., Dr. jur. 1866.
» Fulda, Karl Herm. 1877.
» Funck, K. L. 1873.
» Garny, Joh. Jak. 1866.
» Geiger, Berthold, Dr. Advocat 1878.
» Gering, F. A. 1866.
» Gerson, Jak., Generalconsul. 1860.
» Getz, Max, Dr. med., Sanitätsrath. 1854.
» Geyer, Joh. Christoph. 1878.
» *Geyler, Herm. Theodor, Dr. phil. 1869.
» Göckel, Ludwig, Director. 1869.
» Goldschmidt, Ad. B. H. 1860.
» Goldschmidt, Marcus. 1873.
» v. Goldschmidt, Leop., Generalconsul. 1869.
» Gontard, Moritz. 1850.
» Gotthold, Ch., Dr. phil. 1873.
» Graubner, Friedrich. 1873.
» Greiff, Jacob. 1880.
» Gross, Max. 1878.

Hr Grünebaum, M. A. 1869.
» Grünebaum, Ludwig. 1881.
» Grunelius, Adolf. 1858.
» Grunelius, Moritz Eduard. 1869.
» v. Guaita, Max. 1869.
» Gundersheim, Joseph. 1873.
» Häberlin, E. J., Dr. jur. 1871.
» Hahn, Adolf L. A., Consul. 1869.
» Hahn, Anton. 1869.
» Hahn, Moritz. 1873.
» Hamburger, K., Dr. jur. 1866.
» Hammeran, K. A. A, Dr. phil. 1875.
» Hanau, Heinrich A. 1869.
» v. Harnier, Ed., Dr. jur. 1866.
» Harth, M. 1876.
» Hauck, Christ., Stadtrath. 1860.
» Hauck, Georg A. H. 1842.
» Hauck, Alex. 1878.
» Hauck, Moritz, Advocat. 1873.
» Heimpel, Jakob. 1873.
» Henninger, Heinrich. 1877.
» Henrich, Joh. Gerhard. 1860.
» Henrich, K. F., jun. 1873.
» Herz, Otto. 1878.
» Hessel, Julius. 1863.
» Heuer, Ferd. 1866.
» *v. Heyden, Luc., Dr. phil., Hauptmann. 1860.
» v. Heyder, Georg. 1844.
» *Heynemann, D. Fr. 1860.
» Höchberg, Otto. 1877.
» Hoff, Joh. Adam. 1866.
» Hoff, Karl. 1860.
» Hohenemser, H., Director. 1866.
» Holthof, Carl, Stadtrath. 1878.
» v. Holzhausen, Georg, Frhr. 1867.
» Holzmann, Phil. 1866.
» Ihm, August. 1866.
» Jacobi, Rudolf. 1843.
» Jacquet Sohn, H. 1878.
Die Jägersche Buchhandlung. 1866.
Hr. Jassoy, Wilh. Ludw. 1866.
» Jeanrenaud, Dr. jur., Appellationsgerichtsrath. 1866.
» Jeidels, Julius H. 1881.
» Jeidels, Sigmund. 1882.
» Jordan, Felix. 1860.
Hr. Jost, Konr., Apotheker. 1859.
» Jourdan, Jacob. 1878.
» Jügel, Karl Franz. 1821.
» Jung, Karl. 1875.
» Kalb, Emil, Bankdirector. 1878.
» Kahn, Hermann. 1880.
» Katheder, K. 1863.
» Katzenstein, Albert. 1869.
» Kayser, Adam Friedr. 1869.
» Kayser, J. Adam. 1873.
» Keller, Adolf, Rentier. 1878.
» Keller, Heinr., Buchhändler. 1844.
» *Kesselmeyer, P. A. 1859.
» *Kessler, F. J., Senator. 1838.
» Kessler, Heinrich. 1870.
» Kessler, Wilh. 1844.
» Kinen, Karl. 1873.
» *Kinkelin, Friedr., Dr. phil 1873.
» Kirchheim, S., Dr. med. 1873.
» Kissel, Georg. 1866.
» Kling, Gustav. 1861.
» Klitscher, F. Aug. 1878.
» *Kloss, H., Dr. med., Physikus, Sanitätsrath. 1842.
» Klotz, Karl Const. V. 1844.
» Knabenschuh, Jakob, jun. 1877.
» Knips, Jos. 1878.
» Knopf, L, Dr. jur., Stadtrath. 1869.
» *Kobelt, W., Dr. med. 1877.
» Koch, Joh. Friedr. 1866.
Königl. Bibliothek in Berlin. 1882.
Hr. Königswerther, Martin. 1878.
» Kohn-Speyer, Sigism. 1860.
» Kotzenberg, Gustav. 1873.
» Krämer, Johannes. 1866.
» Kraussold, Dr. med. 1878.
» Krebs-Pfaff, Louis. 1878.
» Kreuscher, Jacob. 1880.
» Küchler, Ed. 1866.
» Kugele, G. 1869.
» Kugler, Adolf. 1882.
» Kusenberg, R. J., Director. 1873.
» Ladenburg, Emil. 1869.
» Laemmerhirt, Karl, Director. 1878.
» Landauer, Wilh. 1873
» Lang, R., Dr. jur. 1873.
» Langer, Dr. jur. 1873.

Hr. Lautenschläger, Alex., Director. 1878.
» Lauteren, K., Consul. 1869.
» Leschhorn, Ludw. Karl. 1869.
» Leser, Phil. 1873.
» Lindheimer, Ernst. 1878.
» Lindheimer, Gerhard. 1854.
» Lindheimer, Julius. 1873.
» Lion, Benno. 1873.
» Lion, Franz, Director. 1873.
» Lion, Jakob, Director. 1866.
» Lion, Siegmund, Director. 1873.
» Lochmann, Richard. 1881.
» Löhr, Clemens. 1851.
» Loretz, A. W. 1869.
» *Loretz, Herm., Dr. phil. 1877.
» *Loretz, Wilh., Dr. med. 1877.
» *Lorey, Karl, Dr. med. 1869.
» Lorey, W., Dr. jur. 1873.
» *Lucae, G., Prof., Dr. med. u. phil. 1842.
» Lucius, Eug., Dr. phil. 1859.
» Maas, Adolf. 1860.
» Maas, Simon, Dr. jur. 1869.
» Mahlau, Albert. 1867.
» Majer, Joh. Karl. 1854.
Fr. Majer-Steeg. 1842.
Hr. v. Maltzan, Herm., Freiherr. 1880.
» Manskopf, W. H., Geh. Commerzienrath. 1869.
» Marburg, Heinrich. 1878.
» Marx, Dr. med. 1878.
» Matti, Alex., Dr. jur. 1873.
» Matti, J. J. A., Dr. jur. 1836.
» Maubach, Jos. 1878.
» May, Arthur. 1873.
» May, Ed. Gustav. 1873.
» May, Joh. Val., Dr. jur. 1873.
» May, Julius. 1873.
» May, Martin. 1866.
» Merton, Albert. 1869
» Merton, W. 1878.
» Merzbach, A. 1873.
» Mettenheimer, Chr. Heinr. 1873.
» *Metzler, Adolf. 1870.
» Metzler, Albert, Stadtrath. 1869.
» Metzler, Gustav. 1859.
» Metzler, Karl. 1869.

Hr. Metzler, Wilh. 1844.
» Minjon, Herm. 1878.
» Minoprio, Karl Anton. 1821.
» Minoprio, Karl Gg. 1869.
» Mohr, Oberlehrer, Dr. phil. 1866.
» Mouson, Joh. Gg. 1873.
» Müller, August, Dr. phil. 1882.
» Müller, Joh. Christ. 1866.
» Müller, Paul. 1878.
» Müller, Siegm. Fr., Justizrath, Dr., Notar. 1878.
» Mumm von Schwarzenstein, Alb. 1869.
» Mumm v. Schwarzenstein, D. H., Dr. jur., Senator. 1869.
» Mumm v. Schwarzenstein, Herm., Generalconsul. 1852.
» Mumm v. Schwarzenstein, P. H., jun. 1873.
» Mumm v. Schwarzenstein, W. 1856.
» Mylius, Karl Jonas, Architekt. 1871.
» Nestle John, Georg. 1878.
» Nestle, Hermann. 1857.
» Nestle, Julius. 1873.
» Nestle, Richard. 1855.
» Neubert, W. L., Zahnarzt. 1878.
» Neubürger, Dr. med. 1860.
» Neustadt, Samuel. 1878.
» de Neufville-Büttner, Gust., Geh. Commerzienrath. 1859.
» de Neufville-Siebert, Friedr. 1860.
» de Neufville, Otto. 1878.
» Neumann, Alfred. 1881.
» Neumüller, Fritz. 1875
» Niederhofheim, A., Director. 1873.
» *Noll, F. C., Oberl., Dr. sc. nat. 1863.
» v. Obernberg, Ad., Dr. jur. 1870.
» Ochs, Hermann. 1873.
» Ochs, Karl. 1873.
» Ochs, Lazarus. 1873.
» Odrell, Leop., Dr. jur. 1874.
Fr. Ohlenschlager-de Bary, Wilhelmine 1882.
Hr. Ohlenschlager, K. Fr., Dr med. 1873.
» Oplin, Adolph. 1878.
» Oppenheim, Guido. 1873.
» Oppenheimer, Charles, Consul. 1873.

Hr. Ortenbach, Friedr. 1853.
» d'Orville, Friedr. 1846.
» Osterrieth, Franz. 1867.
» Osterrieth-v. Bihl. 1860.
» Osterrieth-Laurin, Aug. 1866.
» Osterrieth, Eduard. 1878.
» Ossyra, Paul. 1882.
» Oswalt, H., Dr. jur. 1873.
» Parrot, J. Ch. 1873
» Passavant, Gust., Dr. med. 1859.
» Passavant, Herm. 1859.
» Passavant, Robert. 1860.
» Passavant, Rudolf. 1869.
» *Passavant, Theodor. 1851.
» *Petersen, K. Th., Dr. phil. 1873.
» Petsch-Goll, Phil., Commerzienrath. 1860.
» Pfaehler, F. W. 1878.
» Pfeffel, Aug. 1869.
» Pfeffel, Friedr. 1850.
» Pfefferkorn, R., Dr. jur. 1856.
» Pfeifer, Eugen. 1846.
» Pfeiffer, C. W., Subdirector. 1880.
» Pieg, K., Steuerrath. 1873.
» Ponfick, Otto, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1869.
» Posen, Jakob. 1873.
» Prestel, Ferd. 1866.
» Propach, Robert. 1880.
» Quilling, Friedr. Wilh. 1869.
» Rautenberg, Leopold. 1873.
» Ravenstein, Simon. 1873.
Die Realschule, Israelitische. 1869.
Hr. *Rehn, J. H., Dr. med. 1880.
» *Reichenbach, J. H., Dr. phil. 1879.
» Reiffenstein, J. P. 1878.
» v. Reinach, Alb., Baron. 1870.
» Reinganum, Paul, Dr. jur. 1878.
» Reiss, Enoch. 1843.
» Reiss, Jacques, Geh. Commerzienrath. 1844.
» Reiss, Paul, Advocat. 1878.
» Reuss, Dr. jur., Schöff. 1824.
» Ricard, Adolf. 1866.
» Ricard, L. A. 1873.
» *Richters, A. J. Ferd., Dr. 1877.
» *Ripps, Dr. med. 1856.

Hr. Ritter, Franz. 1882.
» Rittner, Georg, Geh. Commerzienrath. 1860.
» Rödiger, Konr., Dr. phil., Directorialrath. 1859.
» Rössler, F., Münzwardein. 1866.
» Rössler, Hector. 1878.
» *Roose, Wilh. 1869.
» Roth, Georg. 1878.
» Roth, Joh. Heinrich. 1878.
» Rothamel, Fritz. 1882.
» v. Rothschild, M. K., Generalconsul, Freiherr. 1843.
» v. Rothschild, Wilh., Generalconsul, Freiherr. 1870.
» Ruëff, Julius, Apotheker. 1873.
» Rühl, Louis. 1880.
» Rumpf, Dr. jur., Consulent. 1866.
» *Saalmüller, Max, Oberstlieut. 1878.
» Sachs, Joh. Jak. 1870.
» Sanct-Goar, Meier. 1866.
» Sandhagen, Wilh. 1873.
» Sauerländer, J. D., Dr. jur. 1873.
» Schäfer, Friedrich. 1879.
» Scharff, Alexander. 1844.
» Schaub, Carl. 1878.
» *Schauf, Wilh., Dr. phil. 1881.
» *Scheidel, Seb. Al. 1850.
» Schenck, W. 1878.
» Schepeler, Ch. F. 1873.
» Scherbius, G. Th. 1869.
» Scherlenzky, Dr. jur. 1873.
» Schiele, Simon, Director. 1866.
» Schlemmer, Dr. jur. 1873.
» Schmick, J. P. W., Ingenieur. 1873.
» Schmidt, Adolf, Dr. med. 1832.
» *Schmidt, Heinr., Dr. med. 1866.
» Schmidt, J. Chr., Dr. med. 1876.
» Schmidt, Konrad Fr. 1872.
» Schmidt, Louis A. A. 1871.
» *Schmidt, Maxim., Dr. vet., Director. 1856.
» *Schmidt, Moritz, Dr. med. 1870.
» Schmidt-Polex, Adolf. 1855.
» Schmidt-Rumpf, L. D. Phil. 1876.
» Schmidt-Scharff, Adolf. 1855.
» Schmölder, P. A. 1873.

Hr. Schölles, Joh., Dr. med. 1866.
» *Schott, Eugen, Dr. med. 1872.
» Schulz, Heinr., Dr. jur. 1866.
» Schwarz, Georg Ph. A. 1878.
» Schwarzschild, Em. 1878.
» Schwarzschild, Moses. 1866.
» v. Schweitzer, K., Dr. jur., Schöff. 1831.
» v. Seydewitz, Hans, Pfarrer. 1878.
» *Siebert, J., Dr. jur. 1854.
» Siebert, Karl August. 1869.
» Sömmerring, Karl. 1876.
» Sonnemann, Leopold. 1873.
» Souchay, A. 1842.
» Speltz, Dr. jur., Senator. 1860.
» Spengel, Friedrich. 1878.
» Speyer, Georg. 1878.
» Speyer, Gustav. 1873.
» Spiess, Alexander, Dr. med., Sanitätsrath. 1865.
» Stadermann, Ernst. 1873.
» *Steffan, Ph. J., Dr. med. 1862.
» v. Steiger, L. 1869.
» Stern, B. E., Dr. med 1865.
» Stern, Theodor. 1863.
» *Stiebel, Fritz, Dr. med. 1849.
» v. Stiebel, Heinr., Consul. 1860
» Stilgebauer, Gust, Bankdirector. 1878.
» Stock, Wilhelm. 1882.
» *Stricker, W., Dr. med. 1870.
» Strube, Jak., Hofrath. 1873.
» Strubell, Bruno. 1876.
» Sulzbach, Emil. 1878.
» Sulzbach, Rud. 1869.

Hr. Trier, Gustav. 1879.
» Trost, Otto. 1878.
» Umpfenbach, A. E. 1873.
Hr. Una-Maas, S. 1873.
» Varrentrapp, Fr., Dr. jur. 1850.
» *Varrentrapp, Georg, Dr. med., Geh. Sanitätsrath. 1833.
» Varrentrapp, J. A. 1857.
» von den Velden, Fr. 1842.
» Vogt, Ludwig, Director. 1866.
» *Volger, Otto, Dr. phil. 1862.
» Volkert, K. A. Ch. 1873.
» Weber, Andreas. 1860.
» Weiller, Hirsch Jacob. 1869.
» Weismann, Wilhelm. 1878.
» Weis, Albrecht. 1882.
» *Wenz, Emil, Dr. med. 1869.
» Wertheimber, Emanuel. 1878.
» Wertheimber, Louis. 1869.
» Wetzel, Heinr. 1864.
» Wiesner, Dr. med. 1873.
» Winter, W. Chr. 1852.
» Winter, Wilh. 1881.
» *Wirsing, J. P., Dr. med. 1869.
» Wirth, Franz. 1869.
» Wittekind, H., Dr. jur. 1860.
» Wolff, Adam. 1873.
» Wolfskehl, H. M., Commerzienrath. 1860.
Hr. Wüst, K. L. 1866.
» Wunderlich, Gg. 1869.
» Zickwolff, Albert. 1873.
Hr. *Ziegler, Julius, Dr. phil. 1869.
» Ziegler, Otto, Director. 1873.
» Zimmer, Georg Carl. 1878.

IV. Neue Mitglieder für das Jahr 1883.

Hr. Blumenthal, Adolf.
» Diesterweg, Moritz.
» Doctor, Ludwig.
» Fresenius, Ant., Dr. med.
» Greiss, Jacob.
Hr. Hesse, P.
» Jeidels, Sigmund.
» *Lepsius, B., Dr. phil.
» Mannheimer, A., Dr.
» v. Steiger, Mattéo.
Hr. Storck, Friedr.

V. Ausserordentliche Ehrenmitglieder.

Hr. Mühlig, J. G. G., Inspector (von hier). 1872.
» Erckel, Theodor (von hier). 1875.
» Hetzer, Wilhelm (von hier). 1878.

VI. Correspondirende Ehrenmitglieder.

Hr. Rein, J. J., Prof., Dr., Marburg. 1876.

VII. Correspondirende Mitglieder.*)

1823. Radius, Justus, Dr. med. in Leipzig.
1825. de Laizer, Comte Maurice, in Clairmont-Ferrant.
1827. Keferstein, Adolf, Gerichtsrath in Erfurt.
1830. v. Czihak, J. Ch., Dr., Professor, Ritter, in Aschaffenburg.
1832. Engelmann, Joh. Georg, Dr. med. in St. Louis, Nordamerika (von hier).
1833. Fechner, Gustav Theodor, Prof. in Leipzig.
1834. Wiebel, Karl, Prof. in Hamburg.
1836. Decaisne, Akademiker in Paris.
1836. Schlegel, Hermann, Professor Dr., Director des Museums in Leyden.
1836. Agardh, Jakob Georg, Prof. in Lund.
1837. Studer, Bernhard, Prof. in Bern.
1837. Studer, Apotheker in Bern.
1837. Coulon, Louis, in Neufchatel.
1837. de Montmolin, Auguste, in Neufchatel.
1839. von Meyer, Georg Hermann, Prof. in Zürich (von hier).
1841. Genth, Adolf, Geh. Sanitätsrath, Dr. med. in Schwalbach.
1841. Budge, Jul., Prof. in Greifswald.
1841. Parolini, Alberto, in Bassano.
1841. Fasetta, Valentin, Dr. med. in Venedig.
1842. Thomae, K., Prof. emerit. Director des landwirthschaftlichen Instituts in Wiesbaden.
1842. Hein, Dr. in Danzig.
1842. Claus, Bruno, Dr. med., Oberarzt des städtischen Krankenhauses in Elberfeld (von hier).
1844. Bidder, Friedr. H., Prof. in Dorpat.
1844. Blum, Prof. in Heidelberg.
1845. Adelmann, Georg B. F., Prof. in Dorpat.
1845. Kützing, Friedrich Traugott, in Nordhausen.
1845. Meneghini, Giuseppe, Professor in Padua.
1845. Zimmermann, Ludwig Philipp, Medicinalrath, Dr. med. in Braunfels.
1846. Sandberger, Fridolin, Professor in Würzburg.
1846. Worms, Gabriel, auf Ceylon (von hier).
1846. Worms, Moritz, auf Ceylon (von hier).
1846. Schiff, Moritz, Dr. med., Prof. in Genf (von hier).
1847. Virchow, Rudolf, Geh. Medicinalrath, Professor in Berlin.

*) Die vorgesetzte Zahl bedeutet das Jahr der Aufnahme.

1848. Dunker, Wilhelm, Professor in Marburg.
1848. Philippi, Rudolf Amadeus, Director des Museums in Santiago de Chile.
1849. Beck, Bernh., Dr. med., Generalarzt in Karlsruhe.
1849. Dohrn, Karl August, Dr., Präsident des Entomolog. Vereins in Stettin.
1849. Fischer, Georg, in Milwaukee, Wisconsin (von hier).
1849. Gray, Asa, Prof. an der Howard-University in Cambridge.
1850. Kirchner (Consul in Sydney), jetzt in Wiesbaden (von hier).
1850. Mettenheimer, Karl Christian Friedrich, Dr. med., Geh. Med.-Rath, Leibarzt in Schwerin (von hier).
1851. Jordan, Hermann, Dr. med., in Saarbrücken.
1851. Landerer, Xaver, Professor, Hofapotheker in Athen.
1852. Leuckart, Rudolf, Dr., Professor in Leipzig.
1853. Robin, Charles, Prof. in Paris.
1853. de Bary, Heinr. Anton, Prof. in Strassburg (von hier).
1853. Buchenau, Franz, Dr., Professor in Bremen.
1853. Brücke, Ernst Wilh., Prof. in Wien.
1853. Ludwig, Karl, Prof. in Leipzig.
1853. Bruch, K., Dr., Professor in Offenbach.
1854. Schneider, Wilh. Gottlieb, Dr. phil. in Breslau.
1854. Ecker, Alexander, Geh. Med.-Rath, Professor in Freiburg.
1854. Besnard, Anton, Dr. Generalarzt a. D. in München.
1856. Scacchi, Archangelo, Professor in Neapel.
1856. Palmieri, Professor in Neapel.
1857. Leyh, Friedrich A., Professor in Stuttgart.
1857. v. Homeyer, Alex., Major in Anclam.
1859. Ribeira in Coira, Brasilien.
1859. Frey, Heinrich, Prof. in Zürich (von hier).
1860. Weinland, Christ. Dav. Friedr., Dr. phil. in Hohen-Wittlingen, Württemberg.
1860. Gerlach, J., Prof. in Erlangen.
1860. Weismann, Aug., Professor in Freiburg (von hier).
1861. Becker, Ludwig, in Melbourne, Australien.
1861. von Helmholtz, H. L. F., Geheimrath, Professor in Berlin.
1861. von Manderstjerna, Excell., kais. Russ. Generallieut. in Warschau.
1863. Hoffmann, Herm., Geh. Hofrath, Professor in Giessen.
1863. von Riese-Stalburg, W. F., Freiherr, Gutsbesitzer in Prag.
1863. de Saussure, Henri, in Genf.
1864. Pauli, Friedr. Wilh., Dr. med., Hofrath in Lübeck (von hier).
1864. Schaaffhausen, H., Geh. Med.-Rath., Prof. in Bonn.
1864. Keyserling, Graf Alex., Ex-Curator der Universität Dorpat.
1865. Bielz, E. Albert, Dr., in Hermannstadt.
1866. Möhl, Dr., Professor in Kassel.
1867. Landzert, Professor in St. Petersburg.
1867. von Harold, Freih., Major a. D. in München.
1867. de Marseul, Abbé in Paris.
1868. Hornstein, Dr., Oberl. in Kassel.
1869. Lieberkühn, N., Prof. in Marburg.
1869. Wagner, R., Prof. in Marburg.
1869. Gegenbaur, Karl, Prof. in Heidelberg.
1869. His, Wilhelm, Prof. in Leipzig.
1869. Rütimeyer, Ludw., Professor in Basel.
1869. Semper, Karl, Prof. in Würzburg.
1869. Gerlach, Dr. med. in Hongkong, China (von hier).

1869. Woronin, M., in Wiesbaden.
1869. Barboza du Boccage, Director des zoolog. Museums in Lissabon.
1869. Kenngott, G. A., Professor in Zürich.
1871. v. Müller, F., Director des botan. Gartens in Melbourne, Australien
1871. v. Haast, Jul., Dr., Professor und Director des Canterbury-Museum in Christ-Church auf Neuseeland.
1871. Jones, Matthew, Präsident des naturhistor. Vereins in Halifax.
1872. Agardh-Westerlund, Dr. in Ronneby, Schweden.
1872. Verkrüzen, Th. A., in London.
1872. v. Nägeli, K., Prof. in München.
1872. v. Sachs, J., Prof. in Würzburg.
1872. Hooker, J. D., Direct. des botan. Gartens in Kew, England.
1873. Streng, Prof. in Giessen (von hier).
1873. Stossich, Adolf, Professor an der Realschule in Triest.
1873. vom Rath, Gerh., Prof. in Bonn.
1873. Römer, Geh.-Rath, Professor in Breslau.
1873. Heer, Oswald, Prof. in Zürich.
1873. von Siebold, Prof. in München.
1873. Caspary, Rob., Prof. in Königsberg.
1873. Cramer, Prof. in Zürich.
1873. Bentham, Georg, Präsident der Linnean Society in London.
1873. Günther, Dr., am British Museum in London.
1873. Sclater, Phil. Lutley, Secretary of zoolog. Soc. in London.
1873. Leydig, Franz, Dr., Professor in Bonn.
1873. Lovén, Professor, Akademiker in Stockholm.
1873. Schmarda, Prof. in Wien.
1873. Pringsheim, Dr., Prof. in Berlin.
1873. Schwendener, Dr, Professor in Berlin.
1873. de Candolle, Alphonse, Prof. in Genf.
1873. Fries, Th., Professor in Upsala.
1873. Schweinfurth, Dr. in Berlin, Präsident der Geographischen Gesellschaft in Cairo.
1873. Russow, Edmund, Dr., Prof. in Dorpat.
1873. Cohn, Dr., Prof. in Breslau.
1873. Rees, Prof. in Erlangen.
1873. Godeffroy, J. K., Rheder in Hamburg.
1873. Ernst, Dr., Vorsitzender d. deutschen naturforsch. Gesellsch. in Caracas.
1873. Mousson, Professor in Zürich.
1873. Krefft, Director des Museums in Sydney.
1874. Joseph, Gustav, Dr. med., Docent in Breslau.
1874. v. Fritsch, Karl, Freiherr, Dr., Professor in Halle.
1874. Gasser, Dr., Privatdocent in Marburg (von hier).
1875. Bütschli, Otto, Dr., Prof. in Heidelberg (von hier).
1875. Dietze, Karl, in Karlsruhe (v. hier).
1875. Fraas, Oscar, Dr., Professor in Stuttgart.
1875. Fischer von Waldheim, Alex., Staatsrath in Moskau.
1875. Genthe, Herm., Prof. Dr., Director des Gymnasiums in Hamburg.
1875. Klein, Karl, Dr., Prof. in Göttingen.
1875. Ebenau, Karl, Vice-Consul des Deutschen Reiches in Zanzibar, d. Z. auf Madagascar (von hier).
1875. Moritz, A., Dr., Directeur de l'observatoire physique in Tiflis.
1875. Probst, Pfarrer, Dr. phil. in Unter-Essendorf, Württemberg.
1875. Targioni-Tozetti, Professor in Florenz.
1875. Zittel, Karl, Dr., Professor in München.
1876. Liversidge, Prof. in Sydney.
1876. Böttger, Hugo, Director in St. Cristof, Vorarlberg (von hier).

1876. Langer, Karl, Dr., Prof. in Wien.

1876. Le Jolis, Auguste, Président de la Société nationale des sciences naturelles in Cherbourg.

1876. Meyer, A. B., Dr., Director des königlich-zoologischen Museums in Dresden.

1876. Wetterhan, J. D., in Freiburg i. Br. (von hier).

1877. v. Voit, Karl, Dr., Professor in München.

1877. Schmitt, C. G. Fr., Dr., Prälat in Mainz.

1878. Chun, Carl, Dr., Docent in Leipzig (von hier).

1878. Corradi, A., Professor an der Universität in Pavia.

1878. Hayden, Prof., Dr., Staatsgeologe in Washington.

1878. Strauch, Alex., Dr. phil., Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.

1878. Stumpff, Anton, aus Homburg v. d. H., d. Z. auf Madagascar.

1879. Adler, Nathaniel, Consul in Port Elisabeth, Süd-Afrika, d. Z. hier.

1879. v. Scherzer, Carl, Ritter, Ministerialrath, k. k. österr.-ungar. Geschäftsträger und General-Consul in Leipzig.

1879. Reichenbach, H. G., Prof. Dr., in Hamburg.

1880. Adams, Charles Francis, President of the American Academy of Arts and Sciences in Boston Mass.

1880. Winthrop, Robert C., Prof., Mitglied der American Academy of Arts and Sciences in Boston Mass.

1880. Simon, Hans, in Stuttgart.

1880. Jickeli, Carl F., Dr. phil. in Hermannstadt.

1880. Stapff, E. M., Dr. Ingenieur-Geolog der Gotthardbahn-Gesellschaft in Bern.

1881. Lopez Seoane, Victor, in Coruña, Spanien.

1881. Hirsch, Carl, Director der Tramways in Palermo (von hier).

1881. Todaro, A., Prof. Dr., Director des botan. Gartens in Palermo.

1881. Snellen, P. C. T. in Rotterdam.

1881. Debeaux, Odon, Pharmacien en chef de l'hôpital militaire in Oran.

1881. Flesch, Max, Dr. med. Privatdocent und d. Z. Prosector in Würzburg (von hier).

1882. Retowski, O., Gymnasiallehrer in Theodosia.

1882. Retzius, Gustaf, Dr., Prof. am Carolinischen medico-chirurgischen Institut in Stockholm.

1882. Henle, Prof. Dr. Geh. Ober-Medicinalrath in Göttingen.

1882. v. Renard, Dr., wirklicher Staatsrath in Moskau.

1882. Fetu, A., Dr. med. in Jassy.

1882. Russ, Ludwig, Dr. in Jassy.

1883. Bertkau, Ph., Dr. philos. Privatdocent der Zoologie in Bonn.

1883. Koch, Robert, Geheimerath Dr., im Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin.

Durch die Mitgliedschaft werden folgende Rechte erworben:

1. Das naturhistorische Museum an Wochentagen von 8—1 und 3—4 Uhr zu besuchen und Fremde einzuführen.

2. Alle von der Gesellschaft veranstalteten Vorlesungen und wissenschaftlichen Sitzungen zu besuchen.

3. Die vereinigte Senckenbergische Bibliothek zu benutzen.

Bibliotheks-Ordnung.

1. Nur Mitglieder der einzelnen Vereine erhalten Bücher.

2. Die Herren Bibliothekare sind gehalten, sich von der persönlichen Mitgliedschaft durch Vorzeigen der Karte zu überzeugen.

3. Jedes Mitglied kann gleichzeitig höchstens 6 Bände geliehen erhalten; 2 Broschüren entsprechen 1 Band.

4. Der entliehene Gegenstand kann höchstens auf 3 Monate der Bibliothek entnommen werden.

5. Auswärtige Docenten erhalten nur durch Bevollmächtigte, welche Mitglieder eines der Vereine sein müssen, Bücher. Diese besorgen den Versandt.

Geschenke und Erwerbungen.

Juni 1882 bis Juni 1883.

I. Naturalien.

A. Geschenke.

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung.

Von Herrn Dr. med. Gerlach in Hongkong: 12 Chinesen-Schädel und ein Gehörn von *Antilope euchore* von Süd-Afrika.

Von der Neuen zoologischen Gesellschaft: *1 Ursus arctos* und *Myrmecophaga jubata.*

2. Für die Säugethiersammlung.

Von Herrn Hauptmann Dr. von Heyden: Ein Kohl- oder Brandfuchs ♂.

Von der Neuen zoologischen Gesellschaft: Ein junger Panther ♀ und eine Springmaus: *Dipus hirtipes.*

Von Herrn Wildprethändler Joh. Chr. Geyer: Zwei gemeine Hasen, *Lepus timidus* ♂ und ♀.

Von Herrn Dr. F. Richters: Eine Wasserratte, *Hypudaeus amphibius.*

Von Herrn A. Koch: Ein Eichhörnchen (schwarze Varietät).

3. Für die Vogelsammlung.

Von Herrn Graf Bose: *Platycercus haematonotus* ♀ von Australien.

Von Herrn Heinrich Flinsch: Schneeeule, *Strix nyctea* ♂.

Von Herrn Hauptmann Dr. von Heyden: *Pratincola rubetra juv.*

Von Herrn Oberstlieutenant Saalmüller: *Motacilla alba.*

Von Herrn Th. Matthes: *3 Munia maja*, *3 Estrelda amandava*, *3 E. subflava*, *E. cucullata*, *E. cinerea*, *Leiothrix lutea*, *Conurus pertinax*, *Psittacula cana* ♀, *Chrysotis ochropterus* ♂, *Emberiza schoeniclus*, *Sylvia suecica*, *S. rubecula*, *2. S. luscinia* ♂ ♀ (Nachtigal) und *Carduelis elegans*.

Von Herrn Inspector J. G. G. Mühlig: *Cuculus canorus* ♂ *juv.* und *Totanus calidris* ♀.

Von Herrn H. Schuhmacher: *Sylvia suecica* ♂.

Von Herrn Friedr. Wagner: *Spermestes macronix*, *Munia maja*, *Spinus viridis* und *Canabina linota*.

Von Herrn Franz Eckstein: *Tinnunculus vespertinus* ♂ *ad.*

Von Herrn Ph. von Donner: *2 Trichoglossus subplaceus* ♂ ♀, *Nasisterna pusio*, *Conurus aztec*.

Von Herrn Adolf von Harnier in Echzell: *Buteo vulgaris*, *Pica caudata* und *Turdus pilaris*.

Von Herrn Förster Fritz Hoffmann in Almenrod bei Lauterbach in Oberhessen: *Astur nisus*, *Yunx torquilla*, *Saxicola rubetra*.

Von Herrn Georg Hoffmann in Oberrad: 12 Meisen (*Parus major*, *coeruleus*, *palustris*, *ater*, *cristatus* und *caudatus*).

Von Herrn Postsecretär Schmitt in Bornheim: *Crex pratensis* und *Rallus aquaticus*.

Von Frau Marie Streng-Knoblauch: Ein Albatros, *Diomedea exulans*.

Von Herrn Lascelles Marston: *Ciconia alba*, Storch.

Von Herrn Schumacher: *Sylvia suecica* ♂.

Von Herrn Carl Hildebrand: 1 Pfau ♂. *Paro cristatus*.

Von Herrn Dr. W. Kobelt in Schwanheim: *Strix flammea* und *Cuculus canorus* ♂.

Von Herrn Dr. F. Kinkelin: *Turdus merula* ♀.

Von Frau Wüsthoff: *Trachyphonus caffer* von Süd-Afrika.

Von Herrn Dr. F. Richters: *Hypotriorchis subbuteo juv.*

Von Herrn Jean List: Eine Brieftaube.

Von Frau Belli-Seufferheld: *Ramphocelus passerinus*.

Von Herrn Inspector J. G. G. Mühlig: Mageninhalt der Waldschnepfe vom Frühjahr und Herbst.

4. Für die Reptilien- und Amphibien-Sammlung.

Von Herrn Karl Knoblauch in Bilbao: Eine grosse Suite von Reptilien und Amphibien aus St. Thomas in Westindien.

Von Herrn Anton Stumpff in Nossi-Bé auf Madagascar: Eine reiche Suite madagassischer Kriechthiere, darunter 3 für die Wissenschaft neue und eine weitere 4. für unsere Sammlung neue Art.

Von Herrn Chefinspector K. Hirsch in Palermo: Eine zweite Suite sicilianischer Kriechthiere, darunter für unsere Sammlung neu *Vipera aspis L. var. Hugyi Schinz*, *Seps chalcides* und *Rana esculenta*.

Von Herrn Hans Simon in Stuttgart: Mehrere Reptilien aus Transvaal, darunter einige für die Wissenschaft neue Varietäten und ein seltener uns ebenfalls fehlender Gecko von der Goldküste.

Von Herrn Pharmaceut Hollmann in Vegesack: *Tropidonotus natrix* von dort.

Von Herrn Siegm. Winter: *Tropidonotus natrix* und *Lacerta agilis* aus hiesiger Gegend.

Von Herrn G. A. Boulenger in London: *Molgi Bocai* ♀ in Erdtracht aus N. W. Spanien.

Von Herrn O. Retowski in Theodosia, Krim: Zweite Suite von Reptilien der Krim.

5. Für die Fischsammlung.

Von Herrn Oberlehrer Dr. Noll: *Anguilla vulgaris* ♂.

Von Herrn Hofrath Dr. Pauli in Lübeck: *Silurus glanis* (3 Fuss lang und 12 Pfund schwer) aus der Trave.

Von Herrn G. Eckhardt in Bockenheim: Säge eines Sägefisches.

6. Für die Insektensammlung.

Von Herrn L. Rautenberg: Ein Kasten Schmetterlinge, meist Tagschmetterlinge und einige *Saturniden*, darunter einige Arten, die seither unserer Sammlung fehlten.

Von Herrn A. Stumpff in Nossi-Bé auf Madagascar: Eine Sendung Schmetterlinge mit wiederum für die Wissenschaft neuen Arten und 1 Flasche Insekten aller Ordnungen.

7. Für die Spinnensammlung.

Von Herrn Karl Knoblauch in Bilbao: Spinnen und Tausendfüsse von St. Thomas in Westindien.

8. Für die Corallensammlung.

Von Herrn Wilhelm Metzler: Coralle von Amalfi.

9. Für die Molluskensammlung.

Von Herrn D. F. Heynemann: Eine Collection abnormer Conchylien.

Von Herrn Dr. Gerlach und Dr. O. von Möllendorff in Hongkong: Eine Suite für uns und auch meist für die Wissenschaft neuer Binnen-Conchylien aus Südchina und Hainan.

10. Für die botanische Sammlung.

Von Herrn Wilhelm van den Velden: *Tillandsia usneoides* von Savannah in Georgia, Amerika.

Von Herrn Richard Lochmann: Eine Anzahl seltener Alpenpflanzen.

Von der Palmengarten-Gesellschaft: Querschnitt von *Camphora officinalis.*

Von Herrn G. Sennholz: *Cuscuta obtusiflora.*

Von Herrn Oberlandesgerichtsrath Arnold in München: Eine werthvolle Flechtensammlung.

Von Herrn Dr. med. Moritz Schmidt: Ein Zweig mit Frucht von *Pinus maritima* von der Riviera in Italien.

11. Für die zoopaläontologische Sammlung.

Von Herrn Carl Hermann Fulda: Feuerstein-Petrefact von Helgoland.

Von Herrn H. Heid: Eine Stufe Spiriferensandstein von Wernborn.

Von Herrn Ingenieur L. Becker und Herrn Dr. F. Kinkelin: 6 fossile Pferdezähne und Bruchstückchen eines Rennthiergeweihes.

Von Herrn Dr. Julius Ziegler: Unterdevon — Schiefer mit organischen Einschlüssen (*Ophiura*, *Crinoideen*, *Algen*?) vom Köpperner Thal im Taunus.

Von Herrn Stud. Hilmar Kothe: *Chemnitzia sp.* aus dem Muschelkalk von Rüdersdorf bei Berlin.

12. Für die phytopaläontologische Sammlung.

Von Herrn Dr. Hermann Loretz, Landesgeologe in Berlin: *Phycodes circinnatum Richt.* in obersten cambrischen Schiefern am Bärenbach bei Piesau, im thüringischen Schiefergebirge. *Ph. circinnatum Richt.* in obersten cambrischen graugrünen Schiefern des Gösseldorfer Forstes am »Zabelsdorf« unweit Gräfenthal, im thüringischen Schiefergebirg.

Von Herrn Director H. Hohenemser: Ein Stück versteinertes Holz aus den sogenannten *Bad Lands, Custer County* im Gebiet des Yellow-Stone-Flusses in Amerika.

13. Für die Mineralien- und Gesteins-Sammlung.

Von Herrn Dr. W. Schauf: Ein grosser Olivinknollen aus dem Basalt von Naurod im Taunus.

Von Herrn Baron Albert von Reinach: Eine grosse Krystallgruppe von *Strontianit*, aus Westfalen, *Coelestin* u. s. w.

Von Freifräulein Sofie von Torma in Roos in Ungarn: Ein Meteorit. Dieser Stein ist ein solcher von 400, welche unter furchtbarem Getöse am 3. Februar 1882 während der Mittagszeit über acht Ortschaften auf die mit Schnee bedeckte Erde niederfielen, wovon das grösste Stück 35 Kilo schwer war.

Von Herrn Franz Ritter: Die Gesteine des Taunus in 40 Handstücken, gesammelt nach den Karten des verstorbenen Landesgeologen Dr. Carl Koch.

Von Herrn Stud. Achilles Andreae: Verschiedene Kalksteine, Sandsteine und Asphaltgesteine aus dem Eocän und Oligocän des Elsass.

Von Herrn Professor Dr. F. Mühlberg in Aarau und Herrn Dr. F. Kinkelin: Eine Suite durch Diamantbohrung erzielter Bohrkerne, das Profil des Bohrloches bei Rheinfelden vom Bunten Sandstein bis incl. Diorit und Granit darstellend.

Von Herrn Wilhelm Metzler: Einige Gesteine aus Italien.

Von der Redaction der Frankfurter Zeitung: Sand-Concretionen von Trebur. Die dortige Bürgermeisterei schreibt darüber an die Gesellschaft »dass das fragliche Gestein durch den Dammbruch (bei der vorjährigen Rheinüberschwemmung)

des linksseitigen Schwarzbachdammes (Gemarkung Trebur) aus einer Tiefe von 15 m ausgeworfen wurde. Man fand es, nachdem das Hochwasser wieder in sein Ufer zurückgetreten war, auf den dortigen Grundstücken zerstreut liegen und zwar so viel, dass man Wagenladungen davon wegfahren konnte.

B. Im Tausch erhalten.

a. Gegen Reptilien und Amphibien meist aus Madagascar.

1. Für die Vogelsammlung.

Von der Linnaea, hier: a. von der Insel Salanga: *2 Eulabes intermedia Hay. 2 Irenia puella Wagl.* ♂ ♀, *2 Oriolus indicus L.* ♂ ♀, *Copsychus mindanensis Wagl.* ♂, *Dicrurus annectens Hodgs.* ♀, *D. leucogenys Wald.*, *Centrococcyx rufipennis Ill.*, *Caccomantis threnodes Cab. et Hartl.*, *Merops quinticolor Vieill.*, *Iora tiphia L.* ♀, *2 Dicaeum cruentatum L.* ♂ ♀, *Anthreptes malaccensis Scop.* ♂, *Phyllornis icterocephala Tem.* ♂. b. von Guatemala: *Calliste larvata Dub.*, *Euphone Gouldi Sclat.*, *Arremon aurantirostris Lafr.*, *Automolus cervinigularis Sclat.*, *Phoenicothraupis rubricoides Lafr.*, *Xylomanes momotula Lichtst.*, *Ramphocaenus rufiventris Bonap.*, *Chlorophanes atricapilla Vieill.*, *Vireosylvia flavoviridis Cass.*

2. Für die Reptilien- und Amphibien-Sammlung.

Von der Linnaea, hier: Eine Suite von Reptilien aus Senegambien: *2 Chamaeleo senegalensis*, *Acanthodactylus scutellatus Aud. var. Dumerili*, *Agama colonorum*, ferner: *Rana occipitalis*, *R. Bibroni*.

Vom Naturhistorischen Museum in Lübeck durch Herrn Dr. Heinrich Lenz: *Typhlops lumbricalis L.* aus dem tropischen Amerika.

Vom Zoologischen Hofcabinet in Wien, durch Herrn Director Dr. Steindachner: *2 Microhyla ornata* von Ost-Indien und *2 Pseudis limellum* von Brasilien, zwei unserer Sammlung fehlende Froscharten.

Von Herrn Amtsrichter Müller in Lauterbach in Oberhessen: Zahlreiche Stücke *Liolaemus tenuis D. B.* und *Mesotes chilensis Schleg.*, beide von Chile, gegen Käfer.

Von Herrn Menageriebesitzer Förster aus Hamburg (durch Kauf und Tausch) *Gavialis gangeticus Gmel.* (Balg).

b. Besonders gegen Landschnecken von der Ausbeute der Dr. Kobelt'schen Rüppell-Stiftungs-Reise.

1. Für die Molluskensammlung.

Von Herrn Dr. A. Dohrn in Stettin: 100 Arten für uns neuer Landschnecken und 6 Arten *Scalaria.*

Von Herrn Dr. Brot in Genf *3 spec. Canidia* und *2 spec. Clea*, beide Gattungen für uns neu.

Von Herrn Diemar in Cassel: eine grössere Quantität von Landschnecken aus dem Himalaya, in Spiritus conservirt, aus L. Pfeiffer's Nachlass, gesammelt von den Gebr. Schlagintweit.

Von Herrn Paetel in Berlin: Eine Suite Binnenconchylien aus Madagascar, von Hildebrandt gesammelt, darunter *Stenogyra (Columna) eximia, St. elevator, Helix Duvali, H. Ibaracoensis, H. molybdostoma, Cyclostomus cariniferus etc.*

Von Herrn Abbé Dupuy in Lectoure eine vollständige Suite der Schneckenfauna der Comoreninsel *Mayotte*, darunter *Cyclosurus Mariei*; weiterhin zahlreiche für uns neue Arten aus Neucaledonien.

Von Herrn H. Crosse in Paris: zwölf für uns neue Arten aus Neucaledonien.

Von der Linnaea: 34 für unsere Sammlung neue Arten Seeconchylien (*11 Nassa, 2 Phos, 20 Pleurotoma, 1 Ricinula*).

2. Für die botanische Sammlnng.

Von Herrn Paul Ossyra: *Pirus sudetica.*

C. Durch Kauf erworben.

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung.

Von Herrn Dr. Ziegler in Freiburg: Wachspräparate: der Primordialschädel (5 Präparate) und Entwicklung des *Amphioxus lanceolatus* (25 Präparate).

Von Herrn Wilhelm Schlüter in Halle: Junge Katze und Frosch (Präparate der inneren Theile).

2. Für die Säugethier-Sammlung.

Von Herrn Förster aus Hamburg: *Cercopithecus fuliginosus* ♀ und *viridis* ♂ *juv.*, *Cercolabes prehensilis.*

3. Für die Vogelsammlung.

Von der Linnaea, hier: *Acryllium (Numida) vulturina Hardw.*, *Eclectus luzonensis L.* ♀.

Von Herrn Dr. E. Rey in Leipzig: *Trichoglossus Massenae Bonap. Palaeornis caniceps Blyth*, *P. Lathami Finsch*, *Psittacula suavissima.*

4. Für die Reptilien- und Amphibien-Sammlung.

Von Herrn Conrad Kläsi z. Z. in Atschin: *Gecko guttatus*, *Trachydromus sexlineatus*, *Euprepes* (*Tiliqua*) *carinatus*, *Bronchocela cristatella*, *Xenopeltis unicolor*, *Python reticulatus*, *Tropidonotus trianguligerus*, *Dendrophis pictus*, *Trop.* (*Amphiesma*) *chrysargus*, *Chrysopelia ornata*, *Typhline lineata*, *Typhlops braminus*, *Dryophis* (*Tragops*) *prasinus*, *Elaps* (*Adeniophis*) *intestinalis*, *Hypsirhina plumbea*, *Simotes vertebralis* (?), *Callula pulchra*, *Rhacophorus maculatus.*

Von Herrn Pharmaceut Hollmann in Vegesack: *Scleroporus torquatus Green et Peale*, *Mastigophis bilineatus Jan* aus Mexico.

Von der Linnaea, hier: *Lacerta muralis L. var. coerulea Eimer* vom Faraglione-Felsen bei Capri.

5. Für die Insektensammlung.

Von Herrn Conrad Kläsi in Atschin: Eine grössere Anzahl werthvoller Insekten aller Ordnungen.

Von Herrn Kunsthändler Honrath in Berlin: Schmetterlinge aus Asien, Afrika, Australien und den Philippinen.

Von Herrn Dr. O. Staudinger in Dresden: Gattungsrepräsentanten von Schmetterlingen aus Süd-Amerika, Indien, Australien und Afrika.

6. Für die Molluskensammlung.

Von der Linnaea hier: Zwei Collectionen Conchylien mit 100 Arten Land-, Deckelschnecken und anderen Arten.

Durch Vermittlung des Herrn Dr. H. Dohrn in Stettin: Eine Anzahl Conchylien, 18 Arten, aus Innerasien, Madagascar und Südamerika.

7. Für die botanische Sammlung.

Norrlin und Nylander: *Herbarium Lichenum Fenniae Fasc. I.—IX.*

Von Herrn Dr. C. Baenitz in Königsberg: *1 Herbarium americanum* und ein *Herbarium europaeum.*

8. Für die Mineraliensammlung.

Ein sehr schöner Amethyst und ein Quarz mit Flüssigkeitseinschluss.

II. Bücher und Schriften.

A. Geschenke.

(Die mit * versehenen sind vom Autor gegeben.)

*Administration der Senckenbergischen Stiftung: 48. Nachricht von dem Fortgang und Zuwachs der Senckenbergischen Stiftung.

*Administration des Städel'schen Kunstinstituts: 10. Bericht über das Städel'sche Kunstinstitut.

*Blasius, W.: Neuer Beitrag zur Kenntniss der Vogelfauna von Borneo.

*Blasius, W. und Nehrkorn, A.: Beiträge zur Kenntniss der Vogelfauna von Borneo.

*Engelmann, Dr. G. in St. Louis: The genus Isoëtes in North-America.

*Fetu, Dr. med., A., in Jassy: Elemente de Botanica. Tomu 1. Jassy 1880.

Flesch, Dr. med., Prosector an der anatomischen Anstalt in Würzburg. Berichte über die Thätigkeit der chemischen Gesellschaft in Würzburg 1—3, 5—9, 11—14, 16.

*Frankfurter Turnverein: Bericht des Turnraths 1881—82.

*Klein, C., Prof. in Heidelberg: Mineralogische Mittheilungen No. 9.

*Kobelt, Dr. med. W. in Schwanheim: Monographie der europäischen Land- und Süsswassermollusken. Neue Folge Band 1. Lief. 1 u. 2.

Kobelt, Dr. med. W.: The American Naturalist Vol. 16. No. 1 und 2; Vol. 17. No. 1—5.

*Königlich Norwegische Regierung: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—78. Heft 4—9.

*Krabbe, Dr. G.: Ueber Beziehungen der Rindenspannung zur Bildung der Jahresringe und zur Ablehnung der Markstrahlen.

*Loretz, Dr. phil. H. in Berlin: Ueber Transversalschieferung und verwandte Erscheinungen im thüringischen Schiefergebirge.

*Meyer, Dr. Otto in Berlin: Aetzversuche am Kalkspath.

Mühlig, Inspector J. G. G. hier: 1. Stainton H. T. The natural history of the Tineina Vol. 1—13. 1855—1873. 2. The Entomologists Annual 1855—1874. 20 Bändchen.

*von Müller, Baron Ferd. in Melbourne: Fragmenta phytographiae Australiae. Vol. 11.

*Pauli, Hofrath Dr. in Lübeck: Die Insel Chios in geographischer, geologischer, ethnologischer und commercieller Hinsicht.

*Philippi, Friderico in Santiago de Chile: Catalogus plantarum vascularium Chilensium 1881.

*vom Rath, Prof. G., Geheimer Bergrath in Bonn: Durch Italien und Griechenland nach dem heiligen Land. Band 1 und 2.

*— Vorträge und Mittheilungen.

*Russ, Dr. L. in Jassy: Aus der Steinsammlung der von Dr. L. Russ im Central-Spitale St. Spiridon zu Jassy operirten Kranken.

*Russow, Prof. E.: Ueber den Bau und Entwicklung der Siebröhren.

*— Ueber Tüpfelbildung etc. der Dicotylen und über den Inhalt der parenchymatischen Elemente der Rinde.

*Schaaffhausen, Prof. Geh. Medicinalrath in Bonn: Die anthropologische Sammlung des Museums der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft und des Senckenbergischen anatomischen Instituts 1879—81 (a. d. Arch. f. Anthropol.)

*Schwendener, Professor S. in Berlin: Zur Kenntniss der Schraubenwindung schlingender Sprossen.

*— Die Schutzscheiden und ihre Verstärkungen.

*Stizenberger, Dr. med. E. in Constanz: Lichenes helvetici eorumque stationes et distributio. Fasc. I.

*Stossich, Michele Prof. in Triest: Prospetto della Fauna del mare adriatico. Parte 4. Animali rari nuovi per il mare adriatico

Trautvetter, E. R. A., Regel E. L., Maximowicz et Winkler: Decas plantarum novarum. Petropoli 1882.

B. Im Tausch erhalten:

von Akademien, Behörden, Gesellschaften, Instituten, Vereinen und dgl. gegen die Abhandlungen und Berichte der Gesellschaft.

Aarau. **Aargauische naturforschende Gesellschaft.**
Mittheilungen. Heft 3.

Amiens. **Société Linnéenne du nord de la France:**
Bulletin mensuel. Tome 5. No. 99—109.

Amsterdam. **Königl. Akademie der Wissenschaften:**
Jaarboek. 1881.
Processen-Verbaal. 1881.
Verhandelingen. Natuurkunde. Deel 22.
Verslagen en Mededeelingen. Tweede Reeks. Deel 17.

Bamberg. **Naturforschende Gesellschaft:**
Jahresbericht 12. 1882.

Basel. **Schweizerische naturforschende Gesellschaft:**
Verhandlungen. Theil 7 Heft 1.

Batavia. **Natuurkundige Vereenigung in Nederlandsch Indie:**
Boekwerken. 1882.
Natuurkundig Tijdschrift. Deel 41. Ser. 8. Deel 2.

Berlin. **Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften:**
Mathematische Abhandlungen 1880.
Physikalische » 1881.
Sitzungsberichte 1882. Nr. 18—54.
» 1883. » 1—21.

— **Deutsche geologische Gesellschaft:**
Zeitschrift. Bd. 34 Heft 1—4. 1882—83.

— **Königl. Preuss. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Angelegenheiten:**
Geologische Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Lieferung 20. nebst den dazugehörigen Erläuterungen.
Abhandlungen zur geologischen Specialkarte. Bd. 4, Heft 1 u. 2 nebst Atlas.

Jahrbuch der Königl. geolog. Landesanstalt und Bergakademie 1881.

Berlin. **Gesellschaft naturforschender Freunde:**
Sitzungsberichte. 1882.

Bistriz. **Gewerbeschule:**
Jahresbericht 7—8. 1881—82.

Bologna. **Reale accademia delle scienze dell' Istituto:**
Memorie. Ser. 4. Tomo 2.

Bonn. **Naturhistorischer Verein der Preuss. Rheinlande und Westfalens:**
Verhandlungen. Jahrgang 38. 1. u. 2. Hälfte.
» » 39. 1. Hälfte.

Bordeaux. **Société des sciences physiques et naturelles:**
Mémoires. Serie 2. Tome 4. Heft 4. Tome 5. Heft 1.

Boston. **American academy of arts and sciences:**
Memoirs, centennial volume, Vol. 11. Part 1.
Proceedings. New series. Vol. 9. Whole series Vol. 17.
— **Society of natural history.**
Memoirs. Vol. 3. Nr. 4—5.
Proceedings. Vol. 20. Part. 4. Vol. 21. Part. 1—3.

Braunschweig. **Herzogliche technische Hochschule Carolo-Wilhelmina:**
Programm für 1879—80 u. 1880—81.

Bremen. **Naturwissenschaftlicher Verein:**
Abhandlungen. Bd. 8. Heft 1.

Breslau. **Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur:**
59. Jahresbericht 1881.

Brünn. **K. k. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde:**
Mittheilungen. Jahrgang 62. 1882.
— **Naturforschender Verein:**
Verhandlungen. Bd. 20. 1881.
Bericht der meteorologischen Commission.

Brüssel. **(Bruxelles). Société entomologique de Belgique.**
Compte-rendu des séances. Serie 3. No. 18 u. 20—27.

Calcutta. **Asiatic society of Bengal:**
Journal. Vol. 51. Part 1. No. 1—4.
» » » » 2. » 1—4.
Proceedings 1882 No. 4, 7—10.
» 1883. » 1.
Descriptions of new indian lepidopterous insects. Part 2. 1882.

Cambridge. U. S. A. (Mass.) **Museum of comparative zoology:**
Annual report. 1881—82.
Bulletin. Vol. 9. No. 6—8.
» » 10. » 1—4.
Memoirs. Vol. 7. Part 3. No. 2.
» » 9. No. 1.
Proceedings 1882. No. 3.
— **American association for the advencement of science:**
Proceedings. 30. meeting held at Cincinnati, Ohio.

Cassel. **Verein für Naturkunde:**
Bericht 29 u. 30.

Catania. **Accademia Gioenia di scienze naturali:**
Atti. Ser. 3. Tomo 16. 1882

Chemnitz. **Naturwissenschaftliche Gesellschaft:**
Bericht. 7. 1878—80.

Cherbourg. **Société nationale des sciences naturelles:**
Mémoires. Tome 23. Ser. 3. Tome 3.
Catalogue de la bibliothèque. Part 1.
Le Jolis, A.: Note sur la *myosotis sparsiflora* de la flore de la Normandie.

Cordoba. **Academia nacional de Ciencias de la Republica Argentina:**
Boletin. Tomo 3. Entrega 4.
» » 4. » 1. Zoologia.
Informe oficial de la expedicion al Rio negro Patagonia del General D. Julio A. Roca.

Christiania. **Königl. Norwegische Universität:**
Archiv for Mathematik og Naturvidenscap. Bd. 6. Heft 4. Bd. 7. Heft 1.

Chur. **Naturforschende Gesellschaft Graubündens:**
Jahresbericht. Neue Folge. Jahrg. 25.

Danzig. **Naturforschende Gesellschaft:**
Schriften. Neue Folge. Bd. 5. Heft 3 u. 4.

Dorpat. **Naturforscher-Gesellschaft:**
Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands.
1. Ser. Bd. 9. Lief. 1—2.
2. » » 8. » 4.
Sitzungsberichte. Bd. 6. Heft 2.

Dresden. **Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis:**
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrg. 1882.

Edinburgh. **Royal society:**
Transactions. Vol. 30. Part 1. 1880—1881.
Proceedings. 1880—81.

Frankfurt a. M. **Neue zoologische Gesellschaft:**
Der Zoologische Garten. Jahrg. 1882. No. 6—12.
» » » » 1883. » 2—5.

— **Physikalischer Verein:**
Jahresbericht. 1880—81.

— **Gesellschaft zur Beförderung nützlicher Künste und deren Hülfswissenschaften (Polytech. Gesellschaft).**
Jahresbericht. 1880—81.

Freiburg i. Br. **Naturforschende Gesellschaft:**
Berichte. Bd. 8. Heft 1.

St. Gallen. **Naturwissenschaftliche Gesellschaft:**
Bericht. 1880—81.

Glasgow. **Natural history society:**
Proceedings. Vol. 5. Part. 1.

Giessen. **Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:**
Bericht 21. 1882.

Göttingen. **Universitäts-Bibliothek.**
(Georg - August - Universität. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften.)
1 Inauguraldissertation.

Graz. **Akademischer Leseverein der k. k. Universität.**
Jahresbericht 15. 1882.

Greifswald. **Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen:**
Mittheilungen. Jahrg. 13 u. 14. 1881 u. 1882.

Halle a. S. **Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinisch-Deutsche Akademie der Naturforscher:**
Leopoldina. Heft 18. No. 9—24.
» » 19. » 1—8.
Nova Acta. Bd. 42 u. 43.

— **Naturforschende Gesellschaft:**
Abhandlungen. Bd. 15. Heft 2—4.
Bericht. 1880—1881.

— **Verein für Erdkunde:**
Mittheilungen. 1882.

Hamburg. **Naturwissenschaftlicher Verein:**
Abhandlungen. Bd. 7. Abth. 2.
Verhandlungen. 1881. Neue Folge. 6.

Harlem. **Société Hollandaise des sciences exactes et naturelles:**
Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. Tome 17. Livr. 1—5. Tome 18. Livr. 1.
— **Musée Teyler:**
Archives du musée Teyler. Sér. 2. Part 3.

Heidelberg. **Naturhistorisch-medicinischer Verein:**
Verhandlungen. Bd. 3. Heft 2.

Jena. **Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.**
Jenaische Zeitschrift. Bd. 15. Neue Folge. Bd. 8. Heft 4.
» » » 16. » » » 9. » 1—2.
Sitzungsberichte. 1881.

Innsbruck. **Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein:**
Berichte. Jahrg. 12. 1881—1882.

Kiel. **Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein:**
Schriften. Bd. 4. Heft 2.

Königsberg. **Physikalisch-ökonomische Gesellschaft:**
Schriften. 21. Jahrg. 1880. Abth. 1.
» 22. » 1881. » 1 u. 2.

Landshut. **Botanischer Verein:**
Jahresbericht. 8. 1880—81.

Lausanne. **Société Vaudoise des sciences naturelles:**
Bulletin. Sér. 2. Vol. 18. No. 87—88.

Leyden. **Nederlandsche dierkundige Vereenigung:**
Tijdschrift. Suppl. Deel. 1. Aflev. 1.
— **Universitäts-Bibliothek:**
Jaarboek van het Mijnwezen. Jahrg. 1881 u. 1882. Je 2 Th.
Register op het Jaarboek 1872—1881.
Topographische en geolog. Kaart van Zuid-Sumatra. 1881.

Linz. **Verein für Naturkunde:**
Jahresbericht 12.

Lissabon (Lisboa). **Sociedade de geographia:**
Boletim. Sér. 2 No. 11—12 nebst 2 Karten u. 2 Tafeln.
» » 3 » 1—8.
A Questâo do meridiano universal.
La Question du Zaire (Droit du Portugal).

London. **British museum (Zoological department):**
Catalogue of the Batrachia gradientia s. caudata and Batrachia apoda. 2. Edition by G. A. Boulenger.
List of Hymenoptera 1882 with descriptions and figures of the typical specimens of the British museum.

London. **Linnean society:**

The journal. Botany. Vol. 19. No. 114—121.
» » Zoology. » 15. » 86—88.
» » » » 16. » 89—94.
Proceedings. Nov. 1875 bis Jun. 1880.
Transactions. Botany. Ser. 2. Vol. 2. Part 1.
» Zoology. » 2. » 2. » 3—5.

— **Royal society:**

Philosophical transactions. Vol. 172. Part 2—3.
» » » 173. » 1.
Proceedings. Vol. 32—34. No. 214—220.
Mitgliederverzeichniss 1881.

— **Zoological society:**

Proceedings. 1882. Part 1—3.
» Index. 1871—1880.
Transactions. Vol. 11. Part 7.
List of the fellows. 1882.

— **Royal microscopical society:**

Journal. Ser. 2. Vol. 2. Part 3—6.
» » 2. » 3. » 1—2.

— **British association for the advancement of science:**

Report of the 51. meeting 1881.

St. Louis. **Academy of sciences:**

Transactions. Vol. 4. No. 2.

Lübeck. **Naturhistorisches Museum:**

Jahresbericht. 1877—78 u. 1881.

Lüneburg. **Naturwissenschaftlicher Verein:**

Jahreshefte. 8. 1879—82.

Lüttich (Liège). **Société géologique de Belgique:**

Annales. Tome 8. 1880—81.
Adresse aux chambres législatives au sujet de la carte géologique de Belgique.
Procès verbal de la séance du 16. juillet 1882.

Lund. **Carolinische Universität:**

Acta universitatis lundensis. Tom. 15—17.
Accessions-Catalog. 1879—81.
Festscrift till kgl. Universitetet in Kopenhamn vid des fürahundra Års Jubileum, Juni 1879.

Luxemburg. **Société royale des sciences naturelles et mathématiques:**
Recueil des mémoires et des travaux 6—8. 1880—82.

Lyon. **Académie des sciences, belles lettres et arts:**
Mémoires. Vol. 25. 1881—1882.
Table des matières contenues dans les mémoires publiés de 1845—1881.
— **Musée d'histoire naturelle:**
Rapport à M. le maire 10. 1882.
— **Société Linnéenne:**
Annales. Tome 28. 1881.
— **Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles:**
Annales. Sér. 5. Tome 3—4. 1880—81.

Mailand (Milano). **Reale istituto Lombardo di scienze e lettere:**
Memorie. Ser. 3. Vol. 14—15. Fasc. 3.
Rendiconti. Ser. 2. Vol. 14.
— **Società Italiana di scienze naturali:**
Atti. Vol. 24. Fasc. 1—4.
» » 25. » 1—2.

Marburg. **Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften:**
Benecke, F. W.: Zur Statistik der Carcinome, insonderheit deren Vorkommen in Strafanstalten.
Schottelius, Dr. M.: Casuistische Mittheilungen a. d. pathologisch-anatomischen Institut zu Marburg.
Sitzungsberichte. 1880—81.

Modena. **Società dei naturalisti:**
Atti. Ser. 3. Vol. 1. Anno 16.
» » 3. » Rendiconti delle adunanze.
Annuario. Ser. 2. Anno 15.
Indice generale dell' annuario. Ser. 1 u. 2. Anni 1—15.

Montreal. **Geological and natural history survey of Canada:**
Report of progress 1879—80.
Maps to accompany report of progress 1879—80.

Moskau. **Société impériale des naturalistes:**
Bulletin. Anno 1881. No. 4.
» » 1882. » 1—2.
Table générale et systematique des matières contenues dans les premiers 56 volumes, années 1829—1881.

München. **Königl. Bairische Akademie der Wissenschaften.**
Sitzungsberichte. 1882. Heft 3—5.

Münster. **Westfälischer Provinzial-Verein:**
Jahresbericht 10. 1881.

Neapel. **R. Accademia delle scienze fisiche et mathematiche:**
Atti. Vol. 9.
Rendiconti. Anni 19—21.

— **Zoologische Station:**
Mittheilungen. Bd. 3. Heft 4.
» » 4. » 1—2.

Neu-Brandenburg. **Verein der Freunde der Naturgeschichte:**
Archiv. Jahrg. 35. 1881.

Neuchatel. **Société des sciences naturelles:**
Bulletin. Tome 12. No. 3. 1882.

New-Haven. **Conecticut academy of arts and sciences:**
Transactions. Vol. 1. Part 1—2.
» » 2. » 1.
» » 4. » 2.
» » 5. » 2.

Offenbach. **Verein für Naturkunde:**
Bericht 22—23. April 1880 bis 4. Mai 1882.

Paris. **Société géologique de France:**
Bulletin. Sér. 3. Tome 2. No. 4—5.
» » 3. » 6. » 3—10. 1878.
» » 3. » 7—9. No. 1—6.
» » 3. » 10. No. 1—6. 1882.
» » 3. » 11. » 1—4.

— **Société zoologique de France:**
Bulletin. Vol. 1—6. 1876—81.
» » 7. Part 1—5. 1882.

Passau. **Naturhistorischer Verein:**
Bericht. 12. 1878—82.

St. Petersburg. **Académie impériale des sciences:**
Bulletin. Tome 28. No. 2.
Mémoires » 30. » 3—11.

— **Kaiserlicher botanischer Garten:**
Acta horti Petropolitani. Tomus 8. Fasc. 1.

— **Societas entomologica Rossica:**
Tome 11—13. Tome 16 (russisch).

Philadelphia. **Academy of natural sciences:**
Proceedings. Part 1—3. 1881.

— **American philosophical society:**
Proceedings. Vol. 20. No. 110—112.

Pisa. **Società Toscana di scienze naturali:**
Atti (Memorie). Vol. 5. Fasc. 2.
» Processi verbali. Vol. 3.

Prag. **Deutscher akademischer Leseverein:**
Jahresbericht. 1882—83.

Pressburg. **Verein für Natur- und Heilkunde:**
Verhandlungen. Neue Folge. Heft 4. 1875—1880.

Regensburg. **Zoologisch-mineralogischer Verein:**
Correspondenzblatt. Jahrg. 35. 1881.

Riga. **Naturforscher-Verein.**
Correspondenzblatt. Jahrg. 25. 1882.

Rom. **R. comitato geologico del regno d'Italia:**
Bollettino. 1882. No. 1—12.
» 1883. » 1—2.

— **R. accademia dei Lincei:**
Atti. Vol. 6. Fasc. 12—14.
» » 7. » 1—10.

Salem. **Essex-institution:**
Bulletin. Vol. 13. No. 1—12.
John Robinson. The flora of Essex-county, Massachusetts. 1880.

Sitten (Sion). **Société Murithienne du Valais:**
Bulletin des Travaux. Fasc. 7—10. 1877—1880.

Sondershausen. **Botanischer Verein »Irmischia«.**
Abhandlungen. 1882. Heft 1—2.
Botanische Monatsschrift. Jahrg. 2. No. 5—7.
Correspondenzblatt. Jahrg. 3. No. 4 u. 5.

Stettin. **Entomologischer Verein:**
Entomologische Zeitung. Jahrg. 43.

Stockholm. **Bureau de la recherche géologique de la Suède.**
Carte géologique de la Suède.
Kartbladen Ser. Aa. No. 70, 80—83, 85 u. 86.
Beskrifning » 70, 80—83, 85 u. 86.
Kartbladen med beskrifningar No. 1—2.
Afhandlingar och uppsatser No. 45—46, 48—49, 51—52.
Bidrag till Norrbottens geologi of Fredr. v. Svenonius 1880.

— **Entomologiska Föreningen:**
Entomologisk Tidskrift. Bd. 3. 1882. Heft 1—4.

Strassburg. **Kaiserl. Universitäts- und Landes-Bibliothek:**
8 Inaugural Dissertationen.

Stuttgart. **Königliches Polytechnicum:**
Jahresbericht. 1881—82.

Sydney. **Royal society of New South-Wales:**
Annual report of the departement of mines. 1880—1881.
Journal and Proceedings. 1881. Vol. 15.
New South-Wales in 1881, by Th. Richards.
Report of the Trustees. 1881.
The minerals of New South-Wales, by A. Liversidge.
— **Australian museum:**
Catalogue of the australian stalk and sessile eyed crustacea. 1882.

Triest (Trieste). **Società agraria:**
L'amico dei campi. Anno 18. No. 4—12.
» » » » 19. » 2—4.
— **Adriatische naturwissenschaftliche Gesellschaft:**
Bollettino. Vol. 7. No. 1.

Tromsö. **Tromsö Museum:**
Aarshefter 5.

Turin (Torino). **Reale accademia delle scienze:**
Atti. Vol. 17. Disp. 5—7.
» » 18. » 1—3.
Bollettino. Anno 16. 1881.

Washington. **Smithsonian institution:**
Annual report of the board of regents. 1880.
Congressional directory. 47. Congress. 1. Session.
Die Entstehung und Bewegung der Weltkörper, erklärt nach mechanischen Grundsätzen von C. Pfanne.
List of foreign correspondents of the Smithsonian institution 1879—80.
First annual report of the bureau of ethnology to the secretary of the Smithsonian institution by J. W. Powell. Washington 1881.
Proceedings of the Canadian journal. Vol. 1. No. 3.
Transactions of the Wisconsin academy of sciences, arts and letters. Vol. 4. 1877—81.
— **Departement of the Interior:**
Bulletin. Vol. 6. No. 3.
— **Departement of agriculture:**
Annual report of the commissioner of agriculture 1880—82.

Wien. **K. k. Akademie der Wissenschaften:**
Anzeiger. Jahrg. 1882. No. 10—28.
» » 1883. » 1—7.
Denkschriften. Bd. 43—44.

— **K. k. geologische Reichsanstalt:**
Abhandlungen. Bd. 10 mit 94 Tafeln.
» » 7 Heft 6.
Jahrbuch 1882. Bd. 32. No. 2—4.
» 1883. » 33. » 1.
Verhandlungen 1882. No. 8--10, 12—18.
» 1883. » 1—6.

— **Zoologisch-botanische Gesellschaft:**
Verhandlungen. Jahrgang 1882. Bd. 32.
Bauer, Prof. Fr. Offenes Schreiben als Antwort auf Herrn Osten-Sackens »Critical Review« meiner Arbeit über die Notacanthen.

— **Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. techn. Hochschule:**
Berichte. 5. 1882.

— **Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse:**
Schriften. Bd. 22. 1881—82.

Wiesbaden. **Nassauischer Verein für Naturkunde:**
Jahrbücher. Jahrgang 35. 1882.

Wisconsin. **Naturhistorischer Verein:**
Jahresbericht 1881—82.

Würzburg. **Physikalisch-medicinische Gesellschaft:**
Festschrift zur 3. Säcularfeier der Alma Julia Maximiliana, gewidmet von der medic. Facultät. Bd. 1—2.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1882.

New-York. **Academy of sciences:**
Annals. Vol. 11. No. 7—9.
List of deficiencies in the library. 1881.
» » duplicats » » » 1880.
Transactions. Vol. 1. No. 2—8.

Zürich. **Schweizerische naturforschende Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften:**
Neue Denkschriften. Bd. 28. Abth. 2.

Zwickau. **Verein für Naturkunde:**
Jahresbericht. 1881.

C. Durch Kauf erworben.

Die mit * bezeichneten sind auch früher gehalten worden.

*Abhandlungen der Schweizerischen palaeontologischen Gesellschaft.
*Annales des sciences naturelles (zoologie et botanique).
*Annals and magazine of natural history.
*Archiv für Anthropologie.
*Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz.
*Berliner entomologische Zeitschrift.
*Carus, Prof. J. V.: Zoologischer Jahresbericht (herausgegeben von der zoolog. Station in Neapel).
*Burmeister, Dr. H.: Atlas de la description physique de la Republique Argentine. Livraison 2. Lepidoptères.
*Deutsche entomologische Zeitschrift.
Exner, Prof. S.: Untersuchungen über die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen. Wien 1881.
*Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 6. Monographie, Caprelliden von Dr. P. Mayer.
— 8. Monographie, Bangiaceen von Dr. G. Berthold.
*Gegenbaur, Morphologisches Jahrbuch. (Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte).
*Geological magazine.
Gerlach, Dr. Leo: Die Entstehungsweise der Doppelmissbildungen bei den höheren Wirbelthieren.
Goltz, Prof. Fr.: Ueber die Verrichtungen des Grosshirns.
*Groth, E.: Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie.
Henle's Schüler, Beiträge zur Anatomie und Embryologie als Festgabe zu dessen 50jährigem Jubiläum am 4. April 1882.
His, Wilh.: Anatomie menschlicher Embryonen.
*Jan, Iconographie des Ophidiens (Schluss).
Jackson, B. D.: Guide to the literature of botany.
*Just, Leop.: Botanischer Jahresbericht.
*Kobelt: Jahrbücher der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft.
*Leuckart und Nitsche: Wandtafeln.
*Malakozoologische Blätter.
*Martini-Chemnitz: Conchylien-Cabinet.
*Müller: Archiv für Anatomie und Physiologie.
*Munk, Prof. H.: Ueber die Functionen der Grosshirnrinde.

*Nachrichtsblatt der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft.
*Palaeontographica.
*Paléontologie Française.
*Quarterly journal of the Geological society of London.
Ratschek, B.: Studien über Entwicklung des Amphioxus.
Semper, C.: Reisen im Archipel der Philippinen. Bd. 3. Heft 4. Mollusken.
— Die natürlichen Existenzbedingungen der Thiere.
*Sowerby, G. B. Thesaurus conchyliorum. Part 37—38.
*Siebold & Köllicker: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.
*Silliman: The American journal of science and arts.
*Stapff: 35 Tafeln geologische Profile vom Gotthard-Tunnel nebst Erläuterungen.
Struck: Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. Band 1.
*Troschel: Archiv für Naturgeschichte.
*Tschermak, G.: Mineralogische und petrographische Mittheilungen.
*Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte

III. Geld.

Städtische Subvention für das Jahr vom April 1883 bis April 1884, am 9. Juni 1883 empfangen . . M. 2000

Bilanz der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft

per 31. December 1882.

Activa.

	M.	Pf.
Per Cassa-Conto	2122	84
» Sparkasse-Conto	3887	41
» Obligationen-Conto	67586	34
» Hypotheken-Conto	58000	—
» Conto Haus Hochstrasse Nr. 3	30000	—
» Conto Dr. Senckenberg. Stiftungs-Administration	34285	71
» Conto Abhandlungen über Madagascar-Schmetterlinge	900	—
	196782	30

Passiva.

	M.	Pf.
An Capital-Conto	3895	18
» Geschenke- und Legate-Conto	72014	28
» Hch. Mylius Gehalt-Conto	20000	—
» Hch. Mylius Bibliothek-Conto	8571	43
» Conto Buch'sches Legat	1000	—
» Mineralien-Conto	900	—
» Dr. von Sömmerring-Preis Capital-Conto	3545	50
» Dr. Tiedemann-Preis Capital-Conto	3808	—
» Reserve-Conto	3000	—
» Reserve-Conto für rückständige Rechnungen pro 1882	2100	—
» Dr. Rüppell fl. 10000-Conto	17142	86
» Feuer-Versicherungs-Reserve-Conto	2560	—
» Hch. Mylius Vorlesungs-Conto	13714	29
» Conto Dr. Rüppell-Stiftung	35573	37
» Reise-Conto	8957	39
	196782	30

Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben

Einnahmen. vom 1. Januar bis 31. December 1882. **Ausgaben.**

Einnahmen.

	M.	Pf.
Cassa-Saldo am 1. Januar 1882	2290	41
Beiträge von 453 Mitgliedern zu M. 20 . . .	9060	—
Städtische Subvention vom 1. April 1882 bis 1. April 1883	2000	—
Zinsen von Werthpapieren und Hypothek . .	5678	63
Kellermiethe	200	—
Miethe vom Physikalischen Verein	274	29
Zinsen von der Dr. Senckenberg. Stiftungs-Administration	1337	14
Miethe aus dem Hause Hochstrasse No. 3 . .	2405	—
Verkaufte Torfplatten	6	30
von Bose Stiftung	6018	17
Beitrag des Herrn Woronin zu den Tafeln der Abhandlungen	400	—
	29669	94

Ausgaben.

	M.	Pf.
Unkosten	3903	97
Pension und Gehalte	4250	—
Vorlesungen	2045	—
Naturalien	1466	09
Bibliothek	2346	82
Drucksachen	4171	36
Abhandlungen über Madagascar-Schmetterlinge	500	—
Dr. Rüppell fl. 10000-Conto	857	14
Dr. Rüppell Leibrente	548	58
Haus Hochstrasse No. 3	1657	63
Obligationen-Conto	5020	01
Zinsen-Conto	80	50
Sparcasse-Conto	700	—
Cassa-Saldo am 31. December 1882	2122	84
	29669	94

Vorträge und Abhandlungen.

Altes und Neues.

Vortrag, gehalten bei der Jahresfeier am 27. Mai 1883

von

Prof. Dr. **Gustav Lucae.**

Motto:
Gebt Ihr ein Stück, so gebt es gleich in Stücken;
Solch ein Ragout, es muss Euch glücken;
Leicht ist es vorgelegt, so leicht als ausgedacht.
Goethe.

Bald sind es vierzig Jahre, Hochverehrte Versammlung, dass ich die Ehre hatte, hier meine erste Festrede zu halten. Mein damaliges Thema behandelte die Phrenologie, welche zu jener Zeit nicht blos bei den Mitgliedern der Badischen Kammer grossen Eindruck machte, sondern deren Apostel auch hier in unserer Stadt ihr Wesen trieben und deren von letzteren ausgestellte Certificate über Geist, Gemüth und andere edle Qualitäten noch heute in den Schmuckkästchen älterer Damen zu finden sein werden.

Diese meine erste Festrede machte aber keinen sehr vortheilhaften Eindruck. Sie wurde zu scharf gefunden und namentlich desshalb getadelt, dass sie den alten Frankfurter Spruch: »Leben und Leben lassen« ganz aus den Augen verloren. Ich dachte freilich damals, sowie noch heute, dass gleich dem Arzt, der die Ausbreitung einer ansteckenden Krankheit verhindern soll, so auch der Lehrer das Publikum vor Verirrungen und falschen Propheten, soweit er kann, zu schützen suchen muss.

Ich gedenke jener Festrede um so lebhafter, als mich diesmal die Direction, in dem Hinblick: dass es doch möglicher Weise zum letztenmal sein möchte, mit einer gleichen betraute. — In der Ueberzeugung, dass dieses der Fall sein wird, übernahm ich diesen Auftrag.

Doch mit dem 5. Mai 1845 hat es noch eine andere, für die Gesellschaft wichtige Bewandtniss.

Während der akademischen Feier nämlich, lag Kretschmar, der wissenschaftliche Begründer unserer Gesellschaft, freilich schon längere Zeit leidend, im Sterben. Erst am Nachmittag, draussen auf dem Forsthause, traf uns die Kunde seines Hinscheidens. Um so mehr musste die Trauerkunde gerade zu dieser Stunde uns erschüttern, als Kretschmar die Freude und den Genuss an diesem jugendlichen Frühlingsfest, theils durch seine begeisternde Redegabe, theils durch seinen Witz, glückseligen Humor und Fröhlichkeit stets besonders zu erhöhen wusste. Damals war es, wo der alte Stiebel, den Toast: »Auch die Todten sollen leben« auf Kretschmar ausbrachte, ein Toast, der von da an einen dauernden Platz in dem Festprogramm einnimmt.

Getragen von den Eindrücken dieses Tages gelobte ich mir im Stillen, den Heimgegangenen bei der Gesellschaft zu ersetzen und zwar in treuer Anhänglichkeit, aber auch in wissenschaftlichem Streben. — Ich erhielt sein Arbeitszimmer, sein kleines Pultchen, seine Vorlesungen und später seine Anatomie.

Doch des »Menschen Geist kann allzuleicht erschlaffen«. So dachte die Gesellschaft und so dachte auch ich, und spreche ich auch heute es wieder öffentlich aus: dass sie mich stets zur wissenschaftlichen Thätigkeit angeregt und mich noch gegenwärtig in Thätigkeit erhält, wofür ich ihr zu lebenslänglichem Dank verpflichtet bin.

Kretschmar war durch und durch Naturphilosoph. So wie nun aber diese Richtung an und für sich so viel Reizendes und Anziehendes enthält, so hatte Kretschmar schon allein durch seine Persönlichkeit und seine begeisternde Rede uns für Zoologie und vergleichende Anatomie gewonnen. Freilich mussten diese auf die makroskopischen Verhältnisse beschränkt bleiben, da das Mikroskop erst später, mit dem Heranwachsen der Pathologischen Anatomie für die Aerzte zum Bedürfniss wurde. War es denn aber auf Universitäten viel anders? Als Beleg hierfür diene Folgendes:

Noch in meinem ersten Fuchssemester im Anfang der 30er Jahre in Marburg, trat ich eines Morgens in das Arbeitszimmer des Zoologen Herold. Ein heroisches Halt! nöthigte mich zum Stillestehen. Da lag die lange Gestalt des »Spalanzani« (so nannten die Studenten nach dem berühmten italienischen Naturforscher

Herold) in dem stadtbekannten Anzuge (hellgrüne Biberjacke und eben solche durch einen Lederriemen um die Hüften geschnallte Hosen) auf dem Erdboden. Er suchte ein Wanzenei, das ihm zu Boden gefallen und das er eifrigst bemüht war, so schnell als möglich wieder unter die Loupe zu bringen, damit die Beobachtung der stets fortschreitenden Umbildung keine Unterbrechung erleide.

Herold arbeitete an seinem, im Jahre 1816 begonnenen und im Jahr 1847 beendeten Prachtwerk, »Ueber die Entwickelung der Insekten,« dessen Publication jedoch der treue gründliche Forscher, trotz vieler persönlicher Geldopfer, nicht erlangen konnte. Erst durch die Bemühungen des Herrn Professor Gerstaecker wurde im Jahr 1876 (also fast 40 Jahre nach Beendigung des Werkes und 14 Jahre nach Herolds Tod) Herolds »Entwickelung der Insekten« auf Kosten der Berliner Akademie veröffentlicht. Gerstaecker sagt von diesem Werk:

»Es ist ein Muster von Treue und Gewissenhaftigkeit der Beobachtung. Die Schwerfälligkeit und die Breite der Darstellung tritt jedoch vor der Menge des Wissens- und Beobachtungswerthen zurück.«

Herold arbeitete nur mit der Loupe und war geschworener Feind des Mikroskops. Er konnte in Aufregung gerathen, wenn man nur ein Wort zu Gunsten des letzteren sagte. Kam ich dann nun wieder in das anatomische Institut zu unserem trefflichen Anatomen Bünger, so handelte es sich nur um makroskopische Anatomie, das Mikroskop aber kam nur selten zum Vorschein. Wenn uns aber Bünger irgend ein Gewebe, oder die Blutkörperchen zeigen wollte, dann ging es uns wie dem Dichter Kobell auf der Gemsjagd:

»Do war's drunne'
So schwarz, wie in e' tiefe' Brunne'
Un links un rechts war nix als Luft.«

Wie es damals in Deutschland überhaupt mit dem Mikroskop aussah, das kann uns Hildebrands Anatomie 1833, bearbeitet von E. H. Weber, deutlich machen. In diesem zu jener Zeit klassischen Werke, findet man Copien mikroskopischer Gegenstände, welche fast ausschliesslich den Werken der Ausländer, Holländer, Engländer, Franzosen und Italiener entstammen.

War auch Deutschland im Anfertigen technischer Mittel hinter unsern Nachbarn zurückgeblieben, so entwickelte sich doch die Technik bald, und zwar in überraschendster Weise.

Im Jahre 1828 hat C. E. v. Baer das Säugethierei entdeckt, doch erst im Jahr 1837 kam seine »Entwickelungsgeschichte der Thiere« in die Hände der Fachgenossen. In dem Jahr 1838 erschien das grosse Infusorienwerk Ehrenbergs und noch in demselben Jahr konnten Schwann und Schleiden, als Begründer der Zellentheorie, den Nachweis liefern, dass die thierischen und pflanzlichen Organismen aus Zellen zusammengesetzt sind, und dass ihre Bildung und Körperform auf dem Aufbau dieser Zellen beruht.

Dieser Nachweis war eine That, war ein Ergebniss, welches, gleich Baers »Entwickelungsgeschichte«, die deutsche Wissenschaft auf einmal um ein gutes Stück über unsere Nachbarn hinaushob.

Was war nun aber die Zelle? Damals und noch bis in die 60er Jahre galt sie für ein Bläschen mit einer Membran, in dessen Innerem eine Flüssigkeit mit kleinen Körperchen, dem Protoplasma, und einem grösseren Kern sich befand.

Es zeigte sich aber ferner, dass die Vermehrung der Zellen, sowohl auf einer Theilung der ganzen Zellen (in toto), als auch auf Theilung des Kernes allein innerhalb der Zellen (ein Vorgang, durch welchen Tochterzellen in einer Mutterzelle sich bilden), beruht.

Was in den 30er Jahren begonnen war, wurde in den 40ern fortgesetzt. Aber nun wendete sich Alles von der makroskopischen Betrachtungsweise sowohl zur Gewebelehre, als auch zur Entwickelungsgeschichte.

Schon früher hatte Purkinje das Keimbläschen in dem Hühnerei entdeckt, und Wagner im Anfang der 40er Jahre das Kernkörperchen in dem Keimbläschen gesehen.

Nachdem nun die elementare Zusammensetzung der Thiere begründet und das Ei als eine Zelle erkannt war, so war die nächste Aufgabe: Die Keimblätter Baers auf ihre histologische Zusammensetzung zu untersuchen und ihre Entwickelung aus der ursprünglichen Eizelle zu verfolgen.

Die ersten Bemühungen waren auf die Erforschung des Dotters gerichtet. Siebold war es, der in den Theilstücken des Dotters der Rundwürmer ein rundes Bläschen wahrnahm. Sein Schüler Harald Bagge, unser Landsmann wies aber nach: dass dieses Bläschen sich theile und dass nach dieser Theilung, die Theilung der Dotterkugel erfolge und dann in jeder Kugel nun ein solches Bläschen sich finde.

Diese Entdeckung erweiterte Kölliker, indem er in jenen Bläschen nun nochmals ein Körperchen sah und darauf hin dieses letzte Körperchen für den Kernkörper des von Bagge beobachteten echten Kernes erklärte. Hiermit konnte man nun die totale Furchung des Eies als eine endogene Zellentheilung erklären. Kölliker's Beobachtungen über die Zellenbildung im Ei der Cephalopoden veranlassten ihn aber zu dem Ausspruch: dass in der ganzen Reihe der Entwickelung thierischer und pflanzlicher Gewebe keine Zellenbildung ausserhalb der schon vorhandenen vorkomme.

Bis in die 60er Jahre hielt man die Zelle als die wesentliche und characteristische Grundeinheit des Organismus; doch bald überzeugte man sich, dass der Kern der Zelle die Hauptrolle spiele, indem man sah, dass die Zelle sich nie ohne vorherige Theilung des Kernes theile. Man konnte auch schon von einer Attraction reden, die der Kern auf die Membran der Zelle und der Kernkörper auf den Kern ausübe.

Man beobachtete einen Stoffwechsel der Zelle. Ja man beobachtete animale Bewegung.

Als man jedoch im späteren Verlauf einsah, dass man viele Körper für Zellen hielt, die jedoch keine Membran hatten, wie z. B. die weissen Blutkugeln, da stellte Stricker aus Wien die Frage: Was ist denn eigentlich eine Zelle? Heizmann antwortete, auf reiche Untersuchungen gestützt: Jedes noch so kleine Protoplasmaklümpchen ist ein Elementarorganismus.

Die sogenannten Zellen sind bereits sehr complicirte, hochorganisirte Gebilde, die nur zum Theil aus lebender contractiler Materie bestehen. Diese letztere aber ist zusammengehäuft im Kern, Kernkörperchen und einem Maschennetz von Fäden, an deren Knotenpunkten kleine Verdickungen in Form feiner Körnchen sich befinden.

Jetzt war die Aufmerksamkeit vieler Forscher wie Auerbach, Flemming und namentlich unseres speciellen Landsmanns Bütschli auf die Entstehung und Vermehrung der Kerne gerichtet. Letzterem gelang es ein spindelförmiges Gebilde, kurz vor der Theilung im Kerne zu entdecken und seine Behauptung, dass es mit der Theilung in Verbindung stehe, bestätigte sich nicht nur bei der Dottertheilung von Schnecken und Würmern und bei Blutkörperchen, sondern wurde auch von Flemming,

der einen regelmässigen, vor- und rückwärtslaufenden Cyclus von Kernfigur von Beginn des Kernes bis zu seiner Theilung verfolgte, noch mehr bekräftigt.

Doch gehen wir jetzt zu den fertigen Zellen und betrachten wir deren Lebenserscheinungen. Letztere sind vegetativer und animaler Art. Auf der ersten beruht der Stoffwechsel und das Wachsthum der Zelle, durch Aufnahme von Stoffen wächst sie nach Höhe und Breite, durch Ausscheidung und Theilung erweitert sie ihr Terrain, sowie das der Intercellularsubstanz; die festsitzenden Zellen liegen einschichtig in den serösen Häuten, aber auf einander geschichtet finden wir sie in den Schleimhäuten und der Oberhaut. Hier liegt die junge Zelle in der Tiefe und steigt mit ihren Genossen, ihre runde Gestalt verlierend, nach und nach an die Oberfläche, woselbst sie alt geworden, abgestossen und von unten her wieder durch nachfolgende Brut ersetzt wird.

Die Zellen der Luftröhre werden cylindrisch, erhalten Wimpern, welche durch Wimpern den Schleim der Respirationsorgane nach Aussen schieben. Die Zellen der Oberhaut werden, der Aussenfläche sich nähernd, flacher, verlieren ihren Inhalt, vertrocknen, werden platt und verhornen. Sie bilden ein Schutzmittel gegen schädliche Stoffe; sie werden nach und nach als Schüppchen abgestossen und durch die nachkommenden Zellen ersetzt.

Interessant ist das Erneuern der Haut bei den Reptilien, besonders bei den Schlangen, welche auf einmal die ganze Oberhaut abwerfen. Sind diese Thiere durch irgend eine Ursache an der Häutung verhindert, so sterben sie, wie Braun in Würzburg entdeckt hat, unfehlbar, da die Zähigkeit der alten hartgewordenen Haut gross genug ist, die Volumszunahme des Thieres zu verhindern. Hier wird die Häutung durch Ausscheidung einer Lage feiner Härchen im Innern der Epidermis gebildet. Diese feineren Haare, werden endlich starr und nehmen eine senkrechte Stellung ein, wodurch die alte Haut mechanisch abgehoben wird. Ebenso ist es mit der Häutung des Flusskrebses.

Doch auch die animalen Lebenserscheinungen der Zellen bedürfen unsere Beachtung. Schon seit lange ist es bekannt, dass manche Fische des süssen Wassers (der Stichling, der Flussbarsch) und sehr viele Fische des Meeres ihre Farben willkürlich ändern, die einen in mehreren Stunden, die anderen in einigen Minuten.

Man bemerkte, dass dieser Farbenwechsel den Thieren zum Schutze gegen Feinde diene. Der Farbenwechsel geschieht durch contractile Zellen unter der Epidermis, welche Pigment enthalten (*Chromatophoren*). Das Pigment hat an verschiedenen Körperstellen verschiedene Färbung, diese wird aber bei Ausdehnung oder bei Zusammenziehung der Zellen verändert. Lister und Pouchet haben nun entdeckt, dass der auf die *Chromatophoren* wirkende Reiz nur durch das Auge und die Sehnerven (nicht aber direct) den Zellen zugeführt wird (Scholle). Der Engländer Dewar hat nun kürzlich festgestellt: dass die Durchschneidung des Sympathicus die Thätigkeit der *Chromatophoren* aufhebt.

Betrachten wir nun auch Zellen, bei welchen animale Lebenserscheinungen noch in erhöhtem Grade vorkommen.

Es sind dieses die Wanderzellen, die rothen und weissen Blutkörperchen und die Amöboidenzellen. Die Blutzellen sehen wir in den Kanälen der Gefässe durch die Herzthätigkeit fortgetrieben, die *Stomata* der Haargefässe durchbrechen, und in die interstiziellen Räume sich verbreiten.

In diese Räume bringen die weissen Blutzellen die eben erst verdauten frischen Nahrungsstoffe als Ersatz für das Verbrauchte. Die rothen Blutkügelchen dagegen bringen den Sauerstoff der Luft, als erregendes Lebenselement, in alle labyrinthischen Gänge und Räume des thierischen Körpers, nehmen aber auch von da die Schlacke der Kohle weg und führen sie als Kohlensäure hinaus in die Atmosphäre.

Doch auch die rothen Blutzellen werden alt und werden dann in der Milz und anderen Blutdrüsen von den weissen Blutzellen aufgefressen und vernichtet (Lieberkühn), ihr Farbstoff aber als Galle in der Leber abgeschieden und zu anderen Zwecken verwendet. Die weissen Blutzellen werden nun weiter durchs Herz in die Lunge getrieben und werden roth.

So verjüngt sich also die Blutmasse.

Ausser diesen Blutkörpern giebt es noch amöboide Zellen, welche die feinsten Lücken der Bindesubstanz und Intercellularräume durchwandern.

Namentlich zeigt der Embryo im Beginn seiner Entwickelung das Schaffen der Wanderzellen sehr auffallend. — Das Ei zeigt im Anfang der Bebrütung zwei, übereinander liegende Keimblätter, welche sich in der Längsaxe des späteren Embryo ver-

wachsen. Aus dem oberen entwickeln sich Oberhaut und Nerven, aus dem unteren aber das Epithel und die Schleimhaut des Darmes. Zwischen beiden Blättern entsteht ein mittleres Blatt, welches in der Fläche, seitlich gespalten mit seiner äusseren Lage die Muskeln des Rumpfes, mit der inneren aber die Muskellage für den Darmcanal abgiebt.

Nun steigen nach His, aus dem, im Umkreis des Embryo liegenden Keimwall Wanderzellen, welche sich in Zügen zu dem Embryo begeben und in der Herzgrube verschwinden. In den Keimblättern sich zerstreuend schaffen sie Blut, Gefässe, Bindegewebe und Knochen.

Doch auch das Treiben der Riesenzellen, die Kölliker uns unter dem Namen der Osteoklasten, mit bürstenförmigen Stacheln versehen, vorführt, verdient noch ganz besonders einer Erwähnung. Während nämlich es schon lange bekannt ist, dass durch Wachsen und Vermehren der Knorpelzellen der Knochen in die Länge wächst, und durch Niederschläge aus der den Knochen überziehenden Haut derselbe in die Dicke und Breite wächst, sind jene Riesenzellen da, um durch Benagen dieser und jener Stelle des Knochens, demselben die gleiche Gestalt, bei dem Kind wie bei dem Erwachsenen, zu erhalten.

Doch treten wir aus der engen, dunkeln Klause des Körpers lieber hinaus in die freie Natur. Da, an unserem bald vergessenen Metzgerbruch finden wir, neben der von Trembley so vielfach gemarterten doch unzerstörbaren Hydra im freien Wasser lebend, die alte *Amoeba princeps.* Sie ist ein Protoplasmaklumpen, welcher ohne begränzende Membran gleich den weissen Blutzellen in mannigfacher Gestalt, hier und dorthin Fortsätze ausschiebend nach Beute geht. Doch eine andere interessante Erscheinung begegnet uns hier. Langsam, in drehender Bewegung, gleich einem Dreimaster, schwebt das längst bekannte aber wunderbare, eine runde Blase darstellende Kugelthier dahin. Die Oberfläche ist mit netzförmig aneinander befestigten Geiselzellen besetzt, die, wie durch einen höheren Willen genöthigt, stets in entsprechender Richtung geiselnd, den Globus in dieser oder jener Richtung fortrollen. Diese grosse Kugel hat in ihrem Innern eine Brut von gleichem Bau, die, wenn sie sich stark vermehrt hat, die Mutterblase durchbricht und in das Freie entschwebt. Haben wir nun bei der Amöba Vermehrung durch Theilung *in toto,* so sehen wir hier

die schon gesehene endogene Zellenbildung. — Doch noch ein anderer Process der Fortpflanzung findet sich hier und zwar bei den zwitterartigen Infusorienzellen, welcher eine Vorstufe zu dem geschlechtlichen Verkehr der Wirbelthiere abgiebt. Es ist dieser die längst bekannte Conjugation der Infusorien, über welche uns in neuerer Zeit Bütschli belehrt hat und die darin besteht: dass zwei Infusorien sich eine zeitlang aneinander legen und dann sich trennen. Stein und Balbiani hielten diesen Vorgang für eine geschlechtliche Befruchtung, bei welcher die Samen und Eikapseln sich austauschen. Bütschli dagegen hat constatirt: dass hier wieder der Spindelkern, wie bei der Zellentheilung der Eier und der Kerntheilung der Blutkörper erscheint; und dass der alte Kern der Infusorienzelle ganz oder theilweise zerfällt, ausgestossen, und durch die Vereinigung der kleinen Kerne zu einem neuen ächten Kern, ersetzt wird. Diesen Vorgang nennt Bütschli eine »Verjüngung«. — Was aber geschieht nach der Conjugation? Es erfolgt Theilung auf Theilung der beiden Infusorienzellen, wobei die Nachkommen mehr und mehr an Grösse abnehmen. Endlich tritt wieder eine Conjugation zweier Individuen ein, die nun die Stammeltern einer zweiten Reihe werden.

Dieses Ausstossen des Kernes nach der Conjugation, die Kernspindel und die darauf erfolgende fortgesetzte Theilung der Individuen, veranlasste Bütschli zu einem Vergleich mit der Befruchtung der Eier der Schnecken und Nematoden. Auch hier wird ein Kern als Kernspindel zum Theil, oder ganz als Richtungsbläschen ausgestossen. Er fragt: Könnte nun nicht bei dem Thierei der Kern der ersten Furchungskugel, welcher aus den Resten des Keimbläschens und dem Kern des *Spermatozoids* zusammengesetzt wird, der Vorgang der Befruchtung sein? — Und folgt nun nicht auch hier eine rasche Dottertheilung? Bei den höheren Thieren entsteht ein vielzelliger Organismus, bei den Infusorien aber eine Reihe von Generationen.

Diese Frage ist bald darauf durch Hertwig, Fol und Selenka beantwortet worden, welche bei Fröschen und Echinodermen den eintretenden Samenkern des Männchens mit dem Rest des Keimbläschens sich vereinigen sahen!

Die bei den kleinsten Lebensformen wahrgenommenen Vorgänge, zeigen uns manche Aehnlichkeiten mit den Ergebnissen von Beobachtungen, die nicht die Fläche des Objectträgers,

sondern die grosse Natur zu ihrem Arbeitsfeld wählten. Es sind die Faunen und Floren der Gegenwart in ihrer gegenseitigen Beziehung und zu den Resten der Vorwelt. Es sind die Werkstätten der grossen Natur. Die Entstehung der organischen Welt ist es, die hier zu Tage zu legen, versucht wurde.

Diese Lehre fand ihren Ausgang von der Ankunft Darwins in Feuerland im ersten Monat des Jahres 1832. Hierüber äussert sich derselbe in folgender Weise: »Das Erstaunen, welches ich empfand, als ich zum erstenmal eine Truppe Feuerländer an einer wilden, zerklüfteten Küste sah, werde ich niemals vergessen, denn der Gedanke fuhr mir sofort durch den Sinn: So waren unsere Vorfahren.«

»Die Menschen waren nackt, ihr Mund vor Aufregung begeifert, ihr Ausdruck wild, verwundert, misstrauisch; sie besassen kaum irgend eine Kunstfertigkeit und lebten wie wilde Thiere, von dem, was sie fangen konnten. — Wer einen Wilden in seiner Heimath gesehen hat, wird sich nicht mehr schämen, wenn er zu der Anerkennung gezwungen wird, dass das Blut niedriger Wesen in seinen Adern fliesst.«

Und worin bestehen denn nun die Aehnlichkeiten zwischen unseren mikroskopischen Resultaten und den Ergebnissen der Untersuchungen Darwin's?

Die wichtigste Uebereinstimmung liegt darin, dass während Darwin die Marksteine der Systematiker, den Begriff Species, Art, verwirft und in Individuen auflöst — wir die Zelle als Grundelement unter dem Mikroskop verschwinden sehen und in den Kern, Kernkörper und Protoplasma aufgelöst finden.

Wenn wir ferner bei dem Ausspruch: »jede Zelle stammt nur aus einer vorhergehenden« mit Recht fragen dürfen: »Was war dann vor der ersten Zelle?« Ganz so dürfen wir auch bei Darwin fragen: »Woher kommen denn die Protisten und die ersten organischen Wesen?«

Während wir also, so wenig wie Darwin über den ersten Anfang Etwas wissen, so finden wir doch darin eine weitere Aehnlichkeit der Theorie Darwins mit unseren Wahrnehmungen, dass er eine Entstehung der Thiere und Pflanzen von einzelnen Stammältern genetisch durch Ascendenz (freilich hypothetisch) zu höheren Formen annimmt, während das Mikroskop uns die erste Dotterkugel, als Urmutter der Zellen der Keimhäute und deren Zellen, und letztere wieder als die Eltern für höher differenzirte

Gebilde zeigt. Endlich findet sich aber auch eine volle Uebereinstimmung darin, dass die Vermehrung durch einfache Theilung beginnt, dann die höhere Form der Conjugation und der Zwitterbildung durchschreitet und endlich auf getrennte Geschlechter übergeht und so bis zum Menschen durch die Wirbelthierreihe bleibt.

Wir haben aber die Gewissheit, dass selbst in den menschlichen Embryonen ein und dasselbe Organ zugleich zu männlichen und weiblichen Anlagen sich entwickelt, und im späteren Verlauf nur die eine oder die andere Richtung zur vollen Entfaltung kommt. (Katharina Homann).

Wenn wir nun aus dem Vorgeführten die Anschauung gewinnen, dass die Lebensvorgänge innerhalb des Organismus und der Organismen in der freien Natur auf ähnlichen Principien zu beruhen scheinen, so dürften wir doch fragen: Lassen sich auch jene im Organismus wahrgenommenen Vorgänge durch Darwins natürliche Auswahl, durch Anpassung und den Kampf ums Dasein erklären? Die mehr als feurigen Anhänger Darwins d. h. des Haeckelismus (wohl zu unterscheiden vom Darwinismus) behaupten zwar, durch sie wären die Lebensformen und ihre Entfaltung mechanisch (d. h. also nach chemisch-physikalischen Gesetzen) erklärt!?

Wo findet sich aber für sie bis jetzt die Angabe des Maasses der Kraft und des Stoffes? Darwin selbst hat in seiner »Entstehung der Arten« nur die Entfaltung des Lebendigen, und zwar mit Ausschluss des Lebensprocesses, verständlich zu machen versucht; nur die Epigonen die Haeckelisten haben ihn nicht verstanden. Es ist nur die Lebensweise und der grosse Verkehr zwischen den Organismen, rückwirkend auf die Erhaltung und Fortentwickelung der organischen Natur von ihm berücksichtigt, aber das Leben, das Werden, welches die physikalischen Kräfte und chemischen Stoffe beherrschend und sich unterordnend, die Organismen in sicheren Bahnen zu höherer Stufe führt, das fehlt noch.

Nehmen wir ein Beispiel: schon vor längerer Zeit hat die organische Chemie nachgewiesen, dass alle chemischen Bestandtheile des Hühnchens, besonders der Phosphor und die Kalkerde in dem frisch gelegten Ei vorhanden sind.

Legt man nun ein befruchtetes und ein unbefruchtetes Ei der Henne unter, so wird ersteres sich zu einem Hühnchen entwickeln, letzteres aber verfaulen.

Sind diese Vorgänge durch Vererbung, Auswahl oder gar durch Kampf ums Dasein erklärt oder zu erklären? — Dass diese Vorgänge nach physikalisch-chemischen Gesetzen ausgeführt werden, ist wohl nicht zu bezweifeln; durch welche Mittel aber die Befruchtung diesen Lebensprozess erweckt, durch welche Mittel dieser physikalisch-chemische Vorgang geleitet wird und zur Entstehung eines Organismus führt, das erklärt uns die Erblichkeit nicht, und so muss ich denn gestehen, dass das grossartige epochemachende Werk Darwins »die Entstehung der Arten« nur die eine Seite, die Entfaltung der Lebensvorgänge verständlich zu machen versucht, keineswegs aber (die pomphafte Versicherung der Epigonen), auf rein mechanische Weise das Werden der Organismen zu erklären beansprucht. Ebenso aber verhält es sich mit der Entwickelungsgeschichte der organischen Körper. Diese zeigt nur den Fortschritt in der Entwickelung, d. h. den Entwickelungsgang, nicht aber das Wesen des Werdens.

Doch noch einige weiteren Bemerkungen muss ich mir erlauben. Die teleologischen Anschauungsweisen sind, weil falsch verstanden, von der Wissenschaft verurtheilt. Telos, das Ziel, der Zweck, das Streben und zwar der ganzen Natur, bezog man nämlich nur auf den Menschen. Schon Aristoteles hat dieses getadelt, allein er nimmt doch in seinen Endelegien das Streben sich zu erhalten und sich fortzupflanzen unbedingt an. Die Wissenschaft verlangt nun aber causale Unterlagen und mit Recht und verläugnet Ziele. Freilich sind Ziele leichter zu erkennen als die Ursachen. Ja erstere ergeben sich sehr leicht, während die letzteren für uns unergründlich sind.

Nehmen wir die Entwickelung der Insekten an, die Herold schon 1817 am Kohlweissling gezeigt hat. Die Raupe ist mit kräftigen Fress- und Verdauungsorganen versehen. Sie ist unersättlich, sie wird strotzend von Säften und erhält grosse Fettkörper. Sie wird Puppe, hier liegt sie erstarrt und nimmt keine Nahrung zu sich. In diesem Zustand schwindet der Fettkörper und es reducirt sich der Darm. Es entwickeln sich dagegen die Geschlechtstheile mehr und mehr. Es entstehen die Anlagen für die Flügel und Extremitäten. Nun erscheint der Schmetterling mit seinem verkümmerten Darmkanal aber stark strotzenden Geschlechtsorganen. In seinen wenigen Lebenstagen hat er nur die Aufgabe sich fortzupflanzen. Nun fragen wir: Hat nicht die

Raupe für die Puppe und diese wieder für den Schmetterling zu sorgen? Strebt nicht der eine Zustand dahin den andern folgenden zu erhalten? Ist da kein bewustloses Streben? kein Ziel? und involvirt Darwins Anpassung kein Streben? kein Ziel? Und ist es mit dem Ganzen den sinnlich wahrnehmbaren Gegenständen, welche wir Natur nennen, nicht ebenso? Ist sie nicht auch ein grosser Organismus und zwar zur Erhaltung des Ganzen und der einzelnen Theile?

Ich finde es begreiflich, dass Manche der Anwesenden mit diesen meinen Ansichten nicht übereinstimmen. Temperament, Constitution, Erziehung, Lebenserfahrungen, Beruf, Vertiefungen nach dieser oder jener Richtung, bestimmen unsere Anschauungen sehr oft. Namentlich kommt dieses in der Naturwissenschaft vor, die mit ihrer mächtigen Ausbreitung immer mehr Theilung der Arbeit verlangt, und wir daher die Natur nur immer stückweise kennen lernen. Der Mikroskopiker, nur gewöhnt das Kleine zu beobachten, verliert seinen Blick für das Grosse, umgekehrt ist es mit dem Makroskopiker, mit dem Künstler. Der mit der organischen Natur sich abgebende, bekommt andere Anschauungen als der Chemiker, Physiker, Mathematiker. Dem Naturforscher wird es schwer zu begreifen wie der orthodoxe Theologe an die Schöpfungsgeschichte des Moses glauben kann, während jener uns Irreligiosität, Unglauben etc. vorwirft. Aber was würde gar Haeckel, der moderne Moses sagen? Doch lassen wir den Mann. —

Kehren wir jedoch zum Eingang unseres Vortrags, zu unserer Gesellschaft zurück.

Ich habe erwähnt, dass wir schon vor den 30er Jahren der Naturphilosophie, welche freilich, den neueren Bestrebungen gegenüber indem sie nicht so frivol und anmassend unter das grosse, der Beurtheilung unfähige Publikum trat, ein Kinderspiel war, mit Begeisterung anhingen.

Doch nicht so leicht, und nur vom Glück begünstigt gelang es uns, viel getäuscht, ihren verführerischen Schlingen uns vollständig zu entziehen, und den correkten Weg der exakten Forschung zu erreichen, und festzuhalten und zu behaupten. — Es versteht sich nun von selbst, dass nur in dieser Richtung die Vorträge meines verstorbenen Collegen Fresenius, sowie die meinigen, sowohl in makroskopischer als mikroskopischer Hinsicht, wie uns unsere zahlreichen Schüler bezeugen werden, von

Anfang bis zu Ende durchgeführt wurden. Und als im Jahr 1850—51 der Palaeontologe Hermann von Mayer und ich ein Programm für die Abhandlungen unsrer Gesellschaft entwarfen, da wurde vor allem die exakte Forschung betont.

In der gleichen Richtung aber bewegen sich unsere Vorlesungen, sowie unsere Abhandlungen, durch welche wir in Tauschverhältniss mit allen Akademien des In- und Auslandes stehen, noch heute.

Nach den Säulen des Hercules.

Von

Dr. W. Kobelt.

(Zweite Abtheilung.)

Achtes Capitel.

Gibraltar.

Die Africaine fuhr dicht an dem Felsen von Gibraltar hin und wir hatten Zeit genug uns das reizende Bild einzuprägen, welches die europäische Säule des Hercules von der Westseite her bietet. Der gewaltige Felsblock stürzt nach Westen und Süden hin weniger steil ab, als nach Osten und Norden, und wo er nur die kleinste Möglichkeit für eine Anpflanzung bietet, haben die Engländer, zum Theil in von Algesiras herübergeschaffte Erde, Bäume und Sträucher gepflanzt und so von der äussersten Felsenspitze, der Punta de Europa, bis zur Stadt einen zusammenhängenden Garten geschaffen, aus welchem unzählige weisse Landhäuser hervorblicken. Am üppigsten ist das Grün unmittelbar vor der Stadt, wo sich die Alameda ausdehnt, der Sammelplatz der feinen Welt, nach oben begränzt durch eine senkrecht abfallende Felswand. Die Stadt selbst erhebt sich amphitheatralisch an dem steilen Abhang, überragt von dem maurischen Castell, das Tarik gegründet. Darüber steigt der Felsen bis 1400 Fuss hoch empor, oben in drei Kuppen auslaufend, den Gun rock nördlich, Signal point in der Mitte und O'Haras tower südlich;

nach dem Lande hin stürzt er jäh und fast senkrecht ab, während er südwärts einige Terrassen bildet, von denen die unteren mit Festungswerken und Militärgebäuden bedeckt sind.

Länger als uns lieb war konnten wir das prächtige Panorama betrachten, denn die Sanitätsbehörde, ohne deren Erlaubniss wir nicht aussteigen durften, liess sich nirgends blicken. N'avez-vous pas vu la santé? rief unser Capitän jedes Boot an, aber die Santé war nirgends zu sehen. Dabei schwankte unser Schiff ganz lustig, denn der Hafen von Gibraltar bietet gegen den Südwestwind nur wenig Schutz und ist zudem so seicht, dass die grösseren Schiffe fast eine Viertelstunde vom Lande ab ankern müssen. Eine Familie aus Gibraltar war im Boot herausgekommen, um jemand abzuholen; sie musste sich eine gute Stunde lang von den Wellen umher werfen lassen, ohne an Bord kommen zu dürfen.

Endlich kam der kleine Schraubendampfer mit der »santé« herangefegt und wir konnten in das Boot steigen. Es waren nur wenige Passagiere da und so waren wir in der Lage den Herrn Bootsmännern, die sonst richtige Landhaifische sind, die Preise zu dictiren und kamen ungeprellt zwischen den zahlreichen Schiffen und Hulks durch, an das Land. Hulks sind abgetakelte Schiffe, welche auf der Rhede vor Anker liegen und als Kohlenmagazine dienen; jede Dampferlinie hat ihren eigenen Hulk an welchen ihre Schiffe anlegen, und die Rhede von Gibraltar erscheint dadurch noch viel belebter, als sie eigentlich ist. Ein winzig kleiner Molo dient als Landungsplatz. Gibraltar wird von der englischen Regierung nun einmal nur als Waffenplatz und durchaus nicht als Handelshafen angesehen. Für die Kriegsschiffe hat man bei der Bucht von Rosia einen kolossalen Damm erbaut, hinter welchem die grössten Panzerschiffe in voller Sicherheit liegen können; eben lagen der Minotaur und noch ein zweiter Fünfmaster neuester Construction da vor Anker und gaben unserem Schiffspersonal viel zu sehen und zu sprechen. Die Handels- und Passagierschiffe können sehen, wie sie zurecht kommen. Es wäre eine Kleinigkeit, einen Molo so weit herauszuführen, dass alle Dampfer anlegen könnten, aber man will keinen allzu lebhaften Handel in Gibraltar; thut man ja doch auch alles, um Fremden die Niederlassung zu erschweren. Setzt ein scharfer Süd- oder Südwestwind ein, so bleibt den Schiffen nichts übrig, als ihren

Ankerplatz zu verlassen und ganz im Hintergrunde der Bucht oder bei Algesiras Schutz zu suchen.

An dem kleinen Hafendamm drängte sich eine bunte Menschenmenge, aber es wurde strenge Ordnung gehalten und der Ankömmling bei weitem nicht so von zudringlichen Lastträgern und Führern belästigt, wie in Italien. Wir übergaben unser Gepäck einem der nummerirten Träger und schritten dem engen Thore, welches den einzigen Eingang vom Meere her bildet, zu. Gibraltar hat überhaupt nur drei Thore: Waterport, vor dem wir eben standen, Mainport oder Spanish port nahe dabei nach der Landenge hin, welche den Felsen mit dem Festlande verbindet, und South port nach der Alameda hin. Ehe man eintreten darf, sind noch einige Förmlichkeiten zu erledigen. Die Douane allerdings begnügt sich mit der Frage nach Spirituosen und Waffen; besonders in Beziehung auf letztere ist man sehr streng, der Besitz eines Revolvers kann, wenn man ihn einzuschmuggeln versucht, grosse Unannehmlichkeiten veranlassen, man thut also wohl, ihn abzugeben und bei der Abreise wieder in Empfang zu nehmen, dann ist Old England sicher, dass man ihn nicht benutzt, um durch einen Handstreich die Festung zu erobern. Vom Zollamt wird man an ein anderes Bureau gewiesen, wo man gegen Angabe seines Namens die Erlaubniss erhält, bis zum Abend — aber nicht länger — in der Stadt zu bleiben. Früher war man noch strenger, besonders gegen Reisende, welche von Algesiras oder einem anderen spanischen Hafen kamen; sie mussten eine Licencia von der spanischen Behörde vorlegen. Von Fremden verlangt man das jetzt nicht mehr, sondern ertheilt ihnen den Permess ohne Anstand; wer aber länger als bis zum Abend bleiben will, muss einen anderen Permess auf fünf oder zehn Tage nachsuchen, welcher allerdings auch ohne weitere Umstände durch die Hôtelbesitzer vermittelt wird. Nur wer länger bleiben will, muss einen englischen Unterthan als Bürgen stellen und dann bekommt er die Erlaubniss, zwei Jahre lang in der Stadt zu wohnen, aber bei Leibe nicht länger. Natürlich ist auch diese Vorschrift nur dazu da, um umgangen zu werden; sind die zwei Jahre um, so verlegt der Betreffende seinen Wohnsitz auf vierzehn Tage nach San Roque oder Algesiras und erhält dann einen neuen Permess. Die Behörden wissen das ganz gut, aber sie halten mit ächt englischer Zähigkeit an den alten Vor-

schriften fest, damit ihnen Gibraltar nicht eines schönen Tages gestohlen werde. Sie haben eben noch nicht vergessen, wie sie selbst in den Besitz gelangt sind.

Wir nahmen unser Quartier in der Fonda espanola, denn für die grossen englischen Hôtels, in denen die Pension ein Pfund Sterling beträgt, war unsere Börse nicht eingerichtet. Auch die Fonda war gerade nicht allzubillig und auch sie hatte den englischen Gebräuchen viele Zugeständnisse machen müssen. Sie stand unter der Leitung eines ungemein würdig aussehenden Gentleman, Mr. Parker, eines geborenen Holländers, der in tadellos sauberem Costüm den Vorsitz an der immer sehr gut besetzten Tafel führte und sich gar nicht zufrieden geben konnte, wenn man seinen Gerichten nicht ordentlich zusprach. Wir stärkten uns mit einem tüchtigen Frühstück, dann suchte meine Frau die Ruhe, um sich von dem Mal de mer einigermassen zu erholen, während ich mich zu einer Recognoscirungstour nach dem Felsen aufmachte. Eigentlich hätte ich dazu wieder einen besonderen Permess haben müssen, denn der am Thor erhaltene berechtigt eben nur zum Aufenthalt in der Stadt selbst, da aber jeder Fremde ohne Anstand einen solchen bekommt, fällt es den Schildwachen nur äusserst selten einmal ein, danach zu fragen. Mir ist des nur ein einziges Mal vorgekommen, dass ich gefragt wurde: Did you get a permess? und der Frager gab sich mit meinem einfachen: Yes, Sir, I did, zufrieden. Ich ging Main Street, die Hauptverkehrsader Gibraltars, entlang, eine ziemlich enge krumme Strasse, welche aber gut gepflastert und tadellos sauber ist. Sie führt direct nach South Port, dem Landthore; durch dasselbe gelangt man auf das Glacis und über dasselbe hinüber in die schattige Alameda. Unmittelbar am Thore liegt der alte Friedhof; seine Grabsteine tragen manchen in der englischen Geschichte wohlbekannten Namen. Die Gräber sind mit ächt englischer Pietät unterhalten und der Raum ist mit prächtigen Bäumen bepflanzt; die Stadtmauer ist im Bereiche des Friedhofes dicht mit Ephen bedeckt. Ich wandte mich diesmal nicht der Alameda zu, sondern stieg auf schmalen Zickzackpfaden durch den Kiefernwald empor, welcher oberhalb derselben den Abhang bekleidet; der Schatten der prächtigen Bäume that bei dem glühenden Sonnenbrande recht wohl. Weiter oben lockte mich der steile Felsen, aber umsonst suchte ich nach einem hinaufführenden Pfädchen. End-

lich fand ich eine Wasserrinne, welche in eine grosse Cisterne mündete, und stieg durch dieselbe hinauf; es war zwar unmittelbar daneben eine grosse Warnungstafel angebracht, welche wahrscheinlich ein strenges Verbot enthielt, aber ich nahm mir nicht die Zeit, sie zu lesen und kletterte weiter. Zum Glück war auch keine Schildwache in der Nähe und so kam ich ungehindert an den Felsen, wo ich aber durchaus keine sonderlich reiche Schneckenausbeute machte. Nach einigem Umhersteigen an dem Fusse der steilen Wand entschloss ich mich darum zur Rückkehr und kam auch durch die üppige Vegetation am Abhange wieder herunter; aber es ging streckenweise rascher, als mir lieb war; zum Glück waren die Pflanzen hier nicht alle so stachelig, wie um Oran. Ein paar Rebhühner (*Perdix rufa*) die vor meinen Füssen aufflogen, bewiessen, dass man selbst auf dem Felsen die Jagd hegt.

Am anderen Morgen machten wir uns zeitig auf, um die Höhe des Felsens zu besteigen, wo wir eine reichere Ausbeute erhoffen konnten. Durch ein Gewirr von engen Gässchen, die man hier Ramps nennt, und über Treppen suchten wir uns den Weg nach der Höhe und gelangten endlich an das alte Maurencastell, welches die Stadt nach oben abschliesst. Es wird noch im Stande erhalten und ist nur mit besonderer Erlaubniss des Stadtmajors zugänglich, bietet aber nur für den Militär Interesse. Schaaren von Thurmschwalben nisten in den Ritzen des alten Gemäuers und umschwärmen den Thurm mit lustigem Schreien, ich kann mich nicht entsinnen, diesen Vogel jemals in ähnlicher Menge gesehen zu haben, wie hier und später in Algesiras. Unmittelbar unter dem Castell hat man grossartige Cisternen angelegt, welche die Stadt mit Trinkwasser versorgen; grosse Strecken in der Umgegend sind cementirt und weit am Felsen hinauf laufen cementirte Sammelgräben. Durch den Cementboden hindurch aber sprosste die südliche Flora. Gibraltar hat eine grosse Anzahl solcher Cisternen oder T a n k s, wie sie der Engländer nennt, gross genug, um die Stadt das ganze Jahr hindurch zu versorgen. Ausserdem ist auch in neuerer Zeit noch dicht an der See vor der Nordfronte eine sehr reiche Quelle entdeckt worden, deren Wasser durch Pumpwerke in die Stadt geschafft wird; sie liegt aber ausserhalb des Festungsbereiches und man sucht sich für den Fall einer Belagerung unabhängig von ihr zu halten.

Von dem Castell an führt ein ganz ausgezeichnet angelegter

und gut erhaltener Pfad nach oben, anfangs in kurzen, dann in längeren Serpentinen; er ist so breit, dass Fuhrwerke bis auf die höchste Spitze hinauf gelangen können. Ein Thor ist nach dieser Seite nicht vorhanden, der ganze nördliche Theil des Felsens wird zur Stadt gerechnet und ist durch eine Mauer, welche von Signal Point bis zu dem steilen Felsen über der Alameda führt, von dem südlichen Theile geschieden. Die Aussicht ist schon am Maurencastell prächtig, weiter hinauf wird sie mit jedem Schritte schöner. Unsere Hoffnung auf reiche Ausbeute wurde nicht getäuscht; in den Spalten des Kalksteins aus welchem der Felsen besteht, fanden wir zahlreiche interessante Schnecken, besonders die für das südlichste Spanien characteristische Helix marmorata Fér. und eine Abart der schönen Helix lactea Müller, welche ich später auch um Algesiras und Tarifa und drüben in Marocco bei Tanger und Tetuan beobachtete. Sie war hier nicht selten albin, ohne Spur von Farbstoff und mit durchscheinenden Binden, und solche Exemplare stechen sehr eigenthümlich ab gegen die typischen mit ihren breiten schwarzen Bändern und der wie emaillirt glänzenden tiefschwarzen Mündung. Auch hier genügte wieder keine der gebräuchlichen Erklärungsweisen, um die Häufigkeit dieser abnormen Erscheinung zu erklären.

Im Sammeleifer verliessen wir den Weg und wollten von einer Serpentine zur anderen klettern; aber alsbald ertönte eine Stimme von oben: It is not allowed to climb in the rocks; die Schildwache, die oben unter einem drehbaren Schirmdache stand, hatte uns erspäht und scheuchte uns alsbald wieder auf den Pfad der Tugend zurück. Ich versuchte umsonst, den rothröckigen Krieger von der Harmlosigkeit unserer Absichten zu überzeugen, er betrachtete kopfschüttelnd unsere Ausbeute, blieb aber bei seiner Instruction und wir mussten froh sein, dass er uns noch gestattete, von den Felsen am Wege die Schnecken abzunehmen, denn eigentlich ist auch das verboten, ebensogut wie das Abbrechen von Pflanzen und das Aufheben von Steinen, ja dieses Verbot ist ausdrücklich auf dem Permess vermerkt. Uebrigens fühlten wir auch bald gar keine Lust mehr, den Weg zu verlassen, denn an seinen Seiten fanden wir mehr, als wir mitnehmen konnten, und als wir obendrein noch nahe dem Gipfel in Felsspalten eine schöne Art (*Helix Scherzeri Zelebor*) fanden, welche seit ihrer Entdeckung nicht wiedergefunden worden und so gut wie verschollen war, ver-

gassen wir Schildwachen und Verbot und stiegen vergnügt zum Rock Gun, dem nördlichsten und höchsten der drei Felsengipfel empor.

Je höher wir stiegen, desto üppiger wurde die Vegetation; es ist das eine natürliche Folge der Nebel, welche häufig die Kuppen umziehen. In diesem Jahr war freilich der ganze Felsen ungewöhnlich grün, denn die Winterregen waren reichlich gewesen. Ein prachtvolles Löwenmaul bildete förmliche Blumenbeete zwischen den Felsen; strauchartige Euphorbien standen überall zwischen den Steinen, aber die Zwergpalme, welche an den südlichen Kuppen einen förmlichen Wald bildet, fehlt an der nördlichen nahezu ganz; offenbar sagt ihr hier der Boden nicht zu. Ueberhaupt ist der nördliche Felsen auffallend viel kahler, als die beiden anderen; nur in der Einsenkung zwischen ihm und Signalpoint liegt eine von Oelbäumen umgebene Farm, Bruces Farm genannt, der einzige bewohnte Punkt oberhalb des eigentlichen Stadtbezirks. In gleicher Höhe mit ihr liegen starke Batterien und in denselben der Eingang zu den berühmten Galerien, welche in drei Etagen übereinander die senkrecht abstürzende Nordfront vertheidigen und die Landenge beherrschen. Um sie zu besuchen, muss man eine besondere Erlaubniss haben, deren Erlangung aber mehr Zeit kostet, als wir an Gibraltar wenden konnten, wir haben sie darum nicht gesehen. Sie haben unendliche Summen verschlungen, über ihren fortificatorischen Werth aber äusserte man sich in Gibraltar sehr absprechend. Sie füllen sich nämlich wegen ungenügender Ventilation sehr rasch mit erstickendem Dampf, und wenn gelegentlich des Königssaluts alle Stücke nach einander abgefeuert werden, müssen für die Bedienungsmannschaften der letzten Kanonen besondere Vorsichtsmassregeln getroffen werden und kommen trotzdem nicht selten Unglücksfälle vor. Gibraltar hat übrigens solcher zweckloser Vertheidigungsbauten noch mehr, auch die Batterien auf der Höhe zur Vertheidigung der absolut unersteiglichen und unangreifbaren Ostfront sind für eine etwaige Belagerung eben so unnütz, wie der Thurm auf der Südspitze, den man sehr bezeichnend nach seinem Erbauer O'Hara's folly nennt. Gibraltars wirkliche Stärke liegt in den gepanzerten Batterien an der Wasserlinie, die man erst sieht, wenn man unmittelbar davorsteht, und deren Kanonen trotzdem im Stande sind, Algesiras in ein paar Stunden in einen Schutthaufen zu verwandeln.

Von den Batterien am Eingang der Galerien — den letzten, bei denen Schildwachen stehen — führt der Weg in regelmässiger Steigung bis zum Sattel zwischen den beiden nördlichen Felsspitzen empor und spaltet sich dann in zwei Zweige; gerade hinter dem Sattel liegt am Ostabhange eine vollständig armirte, aber in Friedenszeiten unbesetzte Batterie, welche einen prächtigen Blick auf das Mittelmeer bietet. Noch schöner aber und geradezu überwältigend ist der Blick von der Spitze des Felsens selbst, wo ein Festungsthurm erwünschten Schutz gegen die trotz der Höhe heiss brennende Sonne bietet. In ihrer ganzen Ausdehnung liegt die Strasse von Gibraltar zu den Füssen des Beschauers, am östlichen Eingange glänzen die Festungsmauern von Ceuta, weiterhin erhebt sich der Dschebel Musa, fast doppelt so hoch, wie der Felsen von Gibraltar, weiter nach Westen hin verflacht sich die Küste und wird von grünen Hügeln eingefasst bis am äussersten Ende dicht vor dem weit hinaustretenden Cap Spartel die weissen Häuser von Tanger sichtbar werden. Der Blick dringt weit hinein nach Marocco bis zu den Bergen von Tetuan und ganz am Horizont schimmern kaum erkennbar die Schneeberge des hohen Atlas. Wenden wir die Augen herüber nach Europa, so liegt unmittelbar zu unseren Füssen Gibraltar mit seiner grünen Alameda und den prachtvollen Gärten und Landhäusern, welche sich dem Meere entlang hinausziehen bis zu dem freundlichen Dorfe Rosia; dahinter liegt der von Schiffen wimmelnde Hafen, jenseits der Bai dicht am Ufer Algesiras, und hinter ihm erheben sich die mit düsteren Korkeichenwäldern erfüllten Berge Südspaniens in immer höheren Ketten. Ganz weit draussen, jenseits Tarifa, welches durch die Berge verdeckt wird, streckt sich ein flaches Cap ins Meer hinaus: Trafalgar, wo die englische Flotte ihrem Lande die Herrschaft des Meeres erkämpfte und Nelson fiel.

Wenden wir uns weiter rechts, so haben wir gerade unter uns die Landenge, welche den Felsen mit dem Festlande verbindet, mit den englischen und spanischen Wachtlinien, dahinter San Roque, die Sommerfrische der Gibraltaraner, mit seinem Eichenwalde, und weiterhin die kahlen, kühngeformten Kalkberge der Serrania de Ronda, überragt von dem gewaltigen Kegel der Sierra de Yunquera. Noch weiter nach Osten hin aber schimmern am Horizont jenseits des Mittelmeeres wie eine weisse Wolke die schneebedeckten Gipfel der Sierra Nevada bei Granada.

Dreht man sich ganz herum, so sieht man gerade unter sich, so dass man mit einem Stein hineinwerfen zu können glaubt, das blaue Mittelmeer endlos hingestreckt, stets belebt von Schiffen, welche der Völkerpforte zueilen oder sie eben passirt haben. Nur ganz schwach tönt sein Branden herauf, denn wir stehen vierzehnhundert Fuss über ihm, wenn auch die klare Luft es viel näher erscheinen lässt. Eine grausige, wildzerrissene Felsmauer, nur unten von einem kahlen Schuttkegel verdeckt, bildet die Ostseite des Felsens; sie ist unbewohnt von Menschen, nur gerade zu unseren Füssen, wo die Catalan Bay ein Landen gestattet, liegen ein paar Fischerhütten. Von hier führte früher ein schwindelnder Pfad hinauf zu dem Sattel zwischen Signal Point und O'Haras Tower und um ein Haar breit wäre die Festung einmal auf diesem Wege überrumpelt worden. Schon war ein spanisches Detachement, das in dunkler Nacht mit Kähnen gelandet, bis fast zur Höhe emporgestiegen als es von den Schildwachen bemerkt und zurückgetrieben wurde. Um der Wiederholung einer ähnlichen unliebsamen Ueberraschung vorzubeugen, hat man nachher den unteren Theil dieses Weges abgesprengt und völlig unersteigbar gemacht. In ähnlicher Weise hat man auch sonst überall am Umfang des Felsens durch Sprengungen unersteigliche Abhänge geschaffen, so dass eine Landung nur an den Hafendämmen von Gibraltar und Rosia möglich ist.

Während des Emporsteigens hatten wir uns fast umsonst nach Insekten umgesehen; um so mehr waren wir überrascht, als wir an dem Thurm selbst eine reizende *Chrysomela* in grosser Menge fanden, die wir trotz des sorgsamsten Suchens weiter unterhalb nicht entdecken konnten.

Am achtzehnten Mai statteten wir der mittelsten der Spitzen, dem Signal Point unseren Besuch ab, so ziemlich auf demselben Wege, den wir am ersten Tage genommen. Die Aussicht ist oben noch schöner, als am Rock Gun, auch ist eine kleine Wirthschaft oben, in der man pale Ale und Chesterkäse, allerdings zu einem sündhaften Preise, bekommen kann. Oben ist die Signalstation, von welcher aus alle die Meerenge passirenden Schiffe sowohl hinunter in die Stadt als auch direct nach London gemeldet werden; wenige Minuten, nachdem ein Schiff vorüber, wird sein Name bei Lloyds angeschlagen.

Von der Batterie aus kann man die ganze steile Ostküste

übersehen, den Tummelplatz der Affen, mit deren Beaufsichtigung auch der wachthabende Sergeant betraut ist. England ist sich der Pflicht wohl bewusst, die einzigen vierhändigen Affen in Europa zu beschützen; es ist bei strenger Strafe verboten, sie zu beleidigen oder gar einen zu tödten. Der Affe von Gibraltar ist der schwanzlose Magot (*Inuus ecaudatus*), eine auch in Nordafrika und namentlich in Marocco weit verbreitete Art, die mit Vorliebe unzugängliche Felsenschluchten bewohnt und die Wälder meidet. Er wird bis 4 Fuss hoch, ist aber vollkommen harmlos, so lange man ihn nicht angreift, dann aber soll er sich zur Wehr setzen und, da er immer in Heerden lebt, wie der Pavian, selbst dem Menschen gefährlich werden. In Gibraltar ist er sich des Schutzes, den er geniesst, wohl bewusst, aber der Fremde bekommt nur ganz ausnahmsweise einen Affen zu sehen. Nur zwei Ursachen treiben ihn bei Tage aus seinen Verstecken in den unzugänglichen Klüften der Ostseite herüber: der Wassermangel im Nachsommer und der Tyrant of Gibraltar, wie man ihn nennt, der Levanter oder Ostwind. Dieser feuchte, kühle Wind wirkt auf alle Bewohner Gibraltars gleichmässig in unerfreulicher Weise ein; Mensch und Vieh fühlen sich unbehaglich und gereizt, und vorsichtige Menschen halten zu solcher Zeit keine Gesellschaft; wer nicht muss, verlässt seine Wohnung nicht. Eine dicke Wolke legt sich dann auf den Gipfel des Felsens, doch kommt es selten zu eigentlichem Regen. Ganz besonders unangenehm ist der Levanter aber den Affen und sobald er weht, verlassen sie die Ostseite und suchen auf der Westseite Schutz. Der Tourist hütet sich aber wohl, dann den Gipfel zu besteigen, und so bekommt er die Affen nicht leicht zu sehen; ich bin einmal eigens desshalb oben gewesen, aber in dem dichten Nebel konnte man nicht weit sehen und ich entdeckte von den Affen keine Spur.

Der Sergeant, welcher schon seit geraumer Zeit mit der Aufsicht über die Affen betraut ist, erzählt, dass sie meistens erst im Nachsommer regelmässig auf die Station kommen, um dort zu trinken; er benutzt diese Gelegenheit, um die Civilstandsregister zu berichtigen, und verfehlt nie, bevorstehende oder stattgefundene »interesting events« im Gibraltar Chronicle zu melden. Die Heerde hat sich in neuerer Zeit wieder erheblich vermehrt und zählt nun einige 20 Individuen. Vor einigen Jahren war sie in ihrem Bestande sehr reducirt und

drohte auszusterben, denn der alte town major — die Engländer beehren in höchst respectwidriger Weise nämlich den regierenden Leitaffen mit demselben Titel, wie den Platzmajor der Festung — war Todes verblichen und hatte keinen Nachfolger hinterlassen, so dass in seinem Reiche sich alsbald die deutlichsten Spuren des beginnenden Verfalles erkennen liessen. Da intervenirte das englische Gouvernement und liess einen hoffnungsvollen Affenprinzen in Marocco einfangen und auf dem Rock aussetzen. Das Gouvernement hatte mit dieser Octroyirung mehr Glück, als in Afghanistan; die verwittweten Affendamen nahmen ihn mit offenen Armen auf und der neue town major hat sich seitdem als entschiedenen Mehrer des Reiches erwiesen. Nicht gerade zur Freude der Gartenbesitzer Gibraltars, denn die Affen plündern die Gärten nachts in unverschämter Weise. Sonst leben sie vorwiegend von dem süssen Wurzelmarke der Zwergpalme, welche am Ostabhang in grossen Mengen wächst.

Von Signal Point kann man auf einem bequemen Wege nach Windmill Flat, den tiefer gelegenen Ebenen nahe der Südspitze, hinabsteigen. Ausserdem führt aber längs der Befestigungsmauer, die sich von der Spitze bis zu der senkrechten Felsenwand unmittelbar über der Alameda herabzieht, eine steile Treppe mit unzähligen Stufen direct nach unten. Wir schlugen in Begleitung eines freundlichen Seemannes, welcher zu einem im Hafen von Rosia liegenden Kanonenboote gehörte, den ersteren Weg ein und verliessen durch ein schmales Pförtchen, welches sich in der Batterie unmittelbar unter der Beobachtungsstation befindet, den engeren Stadtbezirk. Je weiter man kommt, desto üppiger wird die Vegetation; namentlich erreicht hier die Zwergpalme eine Entwicklung, wie man sie sonst nur in botanischen Gärten bei sorgsamer Pflege findet. Zu Hunderten stehen die mannshohen Stämme umher und zwischen ihnen ist alles dicht mit Gebüsch bedeckt. So könnten alle südspanischen Sieren aussehen, denn die Vegetation wird hier durchaus nicht besonders gepflegt, man hält nur die Ziegen draussen.

Unser Begleiter amüsirte sich im Anfang höchlich über unser Schneckensammeln, half auch wohl ein wenig; bald wurde es ihm aber doch zu langweilig und er verabschiedete sich von uns; mit sammelnden Naturforschern ist eben schlecht Spazierengehen. Wir fanden reiche Ausbeute und erfreuten uns an der

herrlichen Aussicht, welche auf dem geraume Zeit unmittelbar unter dem Gipfel hinlaufenden Wege immer gleich prächtig bleibt. Der Weg selbst, obschon wenig betreten, war, wie alle am Felsen, ausgezeichnet unterhalten; er führt mit geringer Senkung bis zur Vereinigung mit dem von der Südspitze herabkommenden Pfade und senkt sich dann rasch nach unten. Man kommt an dem Eingange einer der zahlreichen Tropfsteinhöhlen vorbei, welche den Felsen nach allen Richtungen durchziehen; die Regierung hält sie strenge verschlossen und es bedarf einer besonderen Erlaubniss, um sie zu besichtigen. Unter den Bewohnern Gibraltars coursiren die abenteuerlichsten Erzählungen über die Ausdehnung der Höhlen; besonders von der grössten, der S. Miguel-Höhle, geht die Sage, dass sie unter der Meerenge durch bis nach dem Affenberge reiche und man behauptet sogar, die Affen könnten auf diesem Wege nach Belieben herüber und hinüber gelangen. Es ist das aber offenbar nur eine Sage. Ich möchte sogar sehr bezweifeln, dass die Affen von Gibraltar überhaupt von früher her auf dem Felsen einheimisch gewesen; die alten Geographen erzählen nichts von ihnen; wären sie einheimisch diesseits der Meerenge, so wäre es kaum begreiflich, warum sie sich nicht auch in den wilden Felsenbergen der Serrania de Ronda finden sollten, welche ihnen mindestens ebenso günstige Bedingungen bieten, wie der Fels von Gibraltar. Es scheint mir darum viel wahrscheinlicher, dass sie durch irgend einen thierfreundlichen Mauren auf den Felsen verpflanzt wurden und sich an der ihnen sehr zusagenden Wohnstätte erhalten haben.

Unser Pfad mündete unweit des Fleckens Rosia auf die Hauptstrasse, welche von der Stadt nach Europa point führt. Von dort bis Gibraltar erstreckt sich eine ununterbrochene Reihe von Landhäusern und Gärten, von üppigster Vegetation umgeben, bis zur Alameda. Heliotrop, Geranien und Pelargonien bildeten förmliche Bäume, hochstämmige Dattelpalmen standen überall zwischen Strandkiefern und *Bellasombras*, hier und da überdeckte auch die prächtige *Bougainvillia speciosa* die Mauern mit ihren violetten Blüthenmassen. Aber auch hier vermisste ich die Palmenmannigfaltigkeit der sicilianischen Gärten: in dem fast unter gleicher Breite liegenden Palermo fand ich 28 Arten im freien Lande, hier, obschon sie eben so gut gedeihen müssten, nur die Dattelpalme und die Zwergpalme.

Leider entbehrt die Strasse vollständig allen Schattens; zwischen den hohen Gartenmauern brannte die Sonne entsetzlich und wir waren nicht wenig erfreut, als wir endlich die Alameda erreichten, deren schattige Gänge sich bis zum Landthore hinziehen.

Gibraltar an und für sich bietet dem Fremden nur sehr wenig Unterhaltung; auch die Eingeborenen sind davon wenig erbaut. It is the most stupid place I ever have seen, sagte mir ein englischer Artilleriehauptmann, den ich später in Tetuan kennen lernte; wer nicht Geschäftsmann oder Soldat ist, pflegt sich nicht länger als unbedingt nöthig dort aufzuhalten. Gibraltar ist und bleibt immer ein grosses Gefängniss, dessen Thüre jeden Abend sorgsamst verschlossen wird. Eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang ertönt ein Kanonenschuss, der Sun set gun fire, als Signal für jeden, der sich noch draussen befindet; eine halbe Stunde später werden die Thore geschlossen und wer draussen ist, kann sehen, wo er ein Quartier findet. In der Stadt aber beginnt unmittelbar nach dem Kanonenschuss der feierliche Zapfenstreich, eine musikalische Leistung, mit der sich höchstens die Musik der Turcos, deren Genuss uns in Mostaganem geboten wurde, messen kann. Zwölf Trommler und zwölf Pfeifer, eine grosse Trommel und zwei Becken, so geht es Mainstreet hinauf und dann wieder herunter, ein baumlanger Tambourmajor voran, die gesammte Strassenjugend hinterdrein; die Musiker wissen, dass die Augen und Ohren von ganz Gibraltar auf sie gerichtet sind und arbeiten drauf los, was das Zeug hält. Sind sie wieder zurück, so folgt ein zweiter Kanonenschuss und ein zweiter Zapfenstreich, dann ist der Tag für Gibraltar vorüber. Auf den Strassen wogt es allerdings noch auf und ab, aber auch da erstirbt das Leben schon zeitig, und nach Mitternacht darf Niemand mehr ohne besondere Erlaubniss sein Haus verlassen. Im Sommer spielt eine Musikbande auf der Alameda und dann bleibt das Südthor offen bis Mitternacht, aber nachher wird auch es unerbittlich geschlossen. Die Beamten und Officiere klagen ziemlich ausnahmslos über Langeweile; der Dienst drückt sie nicht, vor zehn, elf Morgens wird kein Bureau geöffnet, sie haben somit Zeit genug, die Langeweile gründlich zu geniessen. Man sagt, dass viele der in Gibraltar ansässigen Engländer diesen Feind durch geistige Genüsse zu bekämpfen suchen und behauptet, die einzige in Gibraltar endemische Krankheit, das Gibraltar Fever,

sei derselbe Zustand, den man anderweitig weniger euphemistisch Delirium tremens nennt. Die von dieser Krankheit Befallenen schieben freilich die Schuld auf die Hitze und das schlechte Wasser, und sie haben damit nicht ganz unrecht; denn die Hitze erzeugt den unwiderstehlichen Durst und das Wasser ist allerdings so schlecht, dass man es nicht trinken kann. Abgesehen von dem Gibraltar Fever ist die Stadt nicht eben ungesund zu nennen; nur die Fremden klagen über das erschlaffende Klima. Die Eingeborenen — sie werden überall in der Gegend mit dem Epitheton ornans Scorpione, im Femininum Scorpionessa, bezeichnet — fühlen sich bei dem Klima recht wohl und gedeihen sichtlich. Sie sind in neuerer Zeit freilich etwas timider geworden, als sonst, denn die glänzenden Zeiten für Gibraltar sind vorüber, seit England sich durch Spaniens unablässige Reclamationen endlich genöthigt gesehen hat, dem Schmuggelhandel zu steuern und in der Stadt ein Custom-House zu errichten. Damit hat die Position allerdings sehr an Wichtigkeit für England verloren. Früher war auf dem Felsen das grösste Schmuggeldepôt der Welt; Gibraltar, von dem aus keine einzige Strasse nach Spanien hineinführt, importirte mehr englische Manufacturwaaren und besonders mehr Tabak, als sämmtliche spanische Häfen zusammengenommen; die Rondeños, die Bewohner der Serrania de Ronda, standen fast sämmtlich in den Diensten der Importeure zu Gibraltar und allabendlich liefen aus dem Hafen die Schmugglerboote, nicht selten beim Kampfe mit den Guardacostas direct unterstützt von den englischen Kriegsschiffen. Die Berge von Ronda und Yunquera haben manches erbitterte Gefecht zwischen den »Grünen«, den Zollwächtern, und den Rondeños gesehen, doch waren das meistens Ausnahmen. Für gewöhnlich standen sich Schmuggler und Zollwächter ganz gut und hüteten sich, einander in den Weg zu kommen; Officiere wie Gemeine erhielten von den Importeuren ihren regelmässigen Sold, regelmässiger als von der Regierung, und wenn der Form wegen einmal ein Convoi abgefasst werden musste, wurde das vorher abgemacht und verlief zwar mit einigem Geknalle, aber ohne Blutvergiessen. Das waren die guten Zeiten der Majos (sprich Machos); die jungen Andalusier verdienten beim Schmuggel ein Heidengeld und brachten es wieder unter die Leute; sie konnten die Caballeros spielen und ihrer Neigung zu Putz und schönen Waffen und Pferden die Zügel

schiessen lassen. Aus dieser Zeit stammt der Ruhm von Ronda, dem Sitz andalusischer Nationalität, auf dessen weitberühmter Feria — etwa unserer deutschen Kirmes entsprechend — sich Niemand anders als im andalusischen Nationalcostüm blicken lassen durfte, wollte er nicht verspottet und aus der Plaza de toros, der Arena, hinausgewiesen werden.

Zu ernsthaften Kämpfen kam es meist nur, wenn ein Majo in seinem Uebermuth einen der Grünröcke persönlich beleidigt oder ihm etwa gar ein Mädchen weggeschnappt hatte, oder auch wohl einmal, wenn ein neuer Commandant von Madrid kam mit der strengen Ordre, dem Schmugglertreiben, das die spanischen Zollkassen so schwer schädigte, um jeden Preis ein Ende zu machen. Dann allerdings bekamen die Escopetas und Trabucos*) Arbeit und mancher Grünrock, mancher Majo färbte die Erde mit seinem Blute, während andere gefangen in die Presidios wanderten. Erst dem um die Sicherheit in Spanien hochverdienten General Prim gelang es vor dreissig Jahren, den Schmuggelhandel etwas einzuschränken; die Einführung vernünftigerer Zollgesetze und die Entwickelung der Industrie, namentlich in Catalonien, gaben ihm den Todesstoss und heute existirt ein organisirter Schmuggel für Manufacturwaaren kaum mehr; nur Tabak wird noch immer geschmuggelt und das wird auch wohl noch fortdauern, so lange in Spanien das Tabaksmonopol besteht. Mit dem Schmuggel sind aber auch die Majos verschwunden; ein solcher Stutzer in Volkstracht muss in erster Linie Geld haben, und das ist in dem kapitalarmen Südspanien ein sehr rarer Gegenstand geworden.

Dem Lande freilich ist das Aufhören der alten Romantik zu Gute gekommen; ich sollte mich später manchmal davon überzeugen, welchen Aufschwung der Ackerbau gerade in dem Berglande von Ronda genommen, seit der leichte Verdienst durch den Schmuggel aufgehört. Auch die Sicherheit hat sich seitdem gehoben. Die Contrebandistas, die Schmuggler, waren zwar durchaus keine Räuber und benahmen sich dem Fremden gegenüber jederzeit als Caballeros, aber aus dem bestraften

[1]) Escopeta ist die einläufige, meist maurisch geschäftete Flinte, Trabuco ein Gewehr mit trichterförmiger Mündung, in das man eine Hand voll kleiner Kugeln auf einmal ladet, die Lieblingswaffe der spanischen Schmuggler.

Schmuggler wurde meist ein Räuber, und für den wegen eines erfolgreichen Kampfes geächteten und gehetzten Führer einer Schmugglerbande lag die Versuchung gar nahe, auch seinerseits die Grenzen zu überschreiten und zum Bandolero, zum Räuberhauptmann zu werden. Haftet einem solchen ja in den Augen des Spaniers im Allgemeinen und des Andalusiers im Besonderen durchaus kein Makel an, sondern eher eine wildromantische Glorie, die ihn als den Beschützer des Armen, den Rächer der unter gesetzlichem Deckmantel verübten Schlechtigkeit, als den Vertheidiger der Freiheit gegen die despotische Missregierung erscheinen liess. Aus dem Bandolero wurde in den Bürgerkriegen der Guerillero, der im Namen eines Thronprätendenten sein Handwerk mehr ins Grosse trieb, und aus den unterlegenen Guerilleros wurden nach Beendigung des Krieges wieder einfache Bandoleros. Noch heute singt das Volk von den grossen Helden, von Josè Maria, der Jahre lang der Staatsgewalt trotzte, bis er endlich von Mörderhand fiel, und von vielen anderen seines Gleichen. Die Errichtung der Guardia civiles, des ausgezeichneten und zuverlässigen Gensdarmencorps, hat den organisirten Räuberbanden ein Ende gemacht; nur beim Ausbruch von Bürgerkriegen tauchen sie wieder auf, doch ohne sich länger halten zu können; sonst ist im Allgemeinen Spanien vollkommen sicher und der Tourist kann sogar die Sierra Morena, den klassischen Boden der spanischen Fra Diavolos, für gewöhnlich mit voller Sicherheit bereisen. Hier und da gibt es allerdings noch einmal einen Ratero, einen Gelegenheitsräuber, der einen einzelnen Fremden anfällt und ausplündert, doch sitzt auch solchen die Gensdarmerie scharf auf den Fersen und der Reisende hat von ihnen wenig zu befürchten.

Gibraltar hat mit dem Aufhören des einträglichen Schmuggelhandels viel an Wichtigkeit für England verloren, immerhin aber bleibt ihm seine Lage am Eingange des Mittelmeeres und England wird stets die grösste Wichtigkeit darauf legen, diese Hauptetappe auf dem Wege nach Indien in seinen Händen zu behalten. Man darf freilich nicht, wie so häufig geschieht, annehmen, dass die Kanonen von Gibraltar die Meerenge beherrschen und verschliessen; dazu ist die Strasse denn doch zu breit; nur Tarifa auf seiner vorspringenden Halbinsel würde das, wenn mit Kanonen grössten Kalibers armirt, können; aber eine in der Bai von Algesiras

stationirte Flotte würde im Falle eines Krieges doch schwer in die Wagschale fallen. Jedenfalls ist es aber noch ein Glaubenssatz für jeden Engländer, dass Gibraltar, Malta und Aden die Hauptsäulen der Machtstellung Old Englands sind und Spaniens Hoffnung, einmal auf friedlichem Wege in den Besitz Gibraltars zu kommen, dürfte unerfüllt bleiben. Das Land hätte auch nicht den geringsten Vortheil davon und die Stadt würde bald auf das Niveau von Algesiras und Tarifa heruntersinken.

Ich hatte viel von dem buntscheckigen Treiben in Gibraltar gelesen und gehört, aber meine Erwartungen wurden sehr getäuscht. Nur hier und da sah man einen maroccanischen Mauren oder Juden, letztere in unscheinbarer dunkler Tracht mit langem Kaftan, auch durch ihr kriechendes Benehmen unangenehm abstechend von ihren Glaubensbrüdern drüben in Algerien, manchmal auch einen Neger, nur ganz selten einen türkischen und griechischen Matrosen, wie sie sonst überall in den Häfen des Mittelmeeres die malerischste Staffage bilden. Bunt wird das Treiben nur durch die englischen Soldaten in ihren rothen Röcken, welche man überall sieht. Sie tragen im Dienst den leichten indischen Sipahi-Helm, eine der praktischsten Kopfbedeckungen für warme Gegenden, die man auch in Algerien bei Touristen oft zu sehen bekommt, ausser Dienst aber ein kleines Käppchen, welches ganz dem Cereviskäppchen der deutschen Studenten gleicht und durch ein Sturmband unter dem Kinn festgehalten wird. Auch ein Regiment Hochländer liegt in Gibraltar und diese hat man am abenteuerlichsten zugerichtet, denn sie tragen wohl noch Kilt und Tartan, aber darüber den englischen rothen Rock und statt der Hochlandmütze den Sipahi-Helm; den nationalen Dudelsack haben sie aber noch beibehalten und wir konnten sie alltäglich nach seinen melancholischen Klängen vorbeimarschiren sehen.

Die Läden in Gibraltar drängen sich alle in Main-Street zusammen; sie bieten nur wenig Besonderes, mit Ausnahme der Lager maroccanischer Curiositäten und der Silberläden. In letzteren findet man namentlich die reizenden Silberfiligranarbeiten von Malta in reicher Auswahl und zu sehr billigen, aber festen Preisen. Auch maroccanische Sachen, messingene Schalen mit eingeschlagenen Mustern, Lederstickereien, Töpferwaaren, Teppiche kauft man viel zweckmässiger in Gibraltar als drüben, wo man

auf die Vermittlung der betrügerischen Dragomane angewiesen ist und in Folge dessen meistens ganz gehörig geprellt wird.

Einen Besuch verdient vor Allem auch der Markt, welcher sich unmittelbar vor Water Port befindet; er vereinigt englische Ordnung und Sauberkeit mit südlicher Fülle; neben den Producten Südspaniens und Maroccos findet man hier auch die der canarischen Inseln und selbst die Früchte der Tropen, besonders die Bananen, die Cherimoya und die Cocosnuss. Der Platz selbst ist auf drei Seiten einen viereckigen Bastion angelegt, zum Theil überdacht oder mit Segeltüchern überspannt. Die Verkäufer sind zum grossen Theile Spanier aus den Dörfern jenseits der Linie, deren Bewohner sich fast ausschliesslich mit Gemüsebau beschäftigen. Marocco liefert seine süssen Datteln und auf den immergrünen Feldern von Tanger werden die Ochsen erzogen, deren Fleisch hier zum Verkauf kommt. Ueberreich war der Markt an Früchten; neben den Orangen traten nun schon Aepfel, Birnen, Kirschen und Aprikosen auf, und ausserdem Melonen, Kürbisse und Gurken in allen möglichen Varietäten, der Zwiebeln und des Knoblauchs nicht zu vergessen, welche auf spanischen Märkten niemals fehlen dürfen. Eine ganze Abtheilung wird von dem Fischmarkt eingenommen, auf dem sich die Formen des atlantischen Oceans mit denen des Mittelmeeres mischen.

Auf der Alameda herrscht natürlich der rothe Rock der Officiere und die modische Tracht der englischen Ladies; nur selten sieht man eine Spanierin mit Fächer und Mantilla. Die Alameda selbst ist eine der schönsten, die ich gesehen, und jedenfalls die bestunterhaltene. Sie ist verhältnissmässig neuern Datums; noch 1814 dehnte sich an ihrer Stelle eine Sandfläche aus, bekannt unter dem Namen »the red sands« ; erst in diesem Jahre begann der Gouverneur Don mit der Bepflanzung. Von der Sandfläche ist heute nur noch ein viereckiger Platz unmittelbar vor South Port übrig, der zu Paraden dient; eine Reihe Kanonen, deren Zweck ich nicht ergründen konnte, drohen von ihm in die Alameda hinein, in die man über eine breite Treppe gelangt. Ihr vorderer Theil, welcher sich um einen Musiktempel gruppirt, ist den spanischen Alamedas ähnlich, ein geräumiger Kiesplatz mit Bellasombras und anderen Schattenbäumen bepflanzt, dann aber folgt ein wunderschöner englischer Garten mit allen möglichen Zierpflanzen, unter denen namentlich die in Gibraltar

verwilderte baumartige Aloë (*Aloë arborescens*) eine Hauptrolle spielt. Den Schatten geben prächtige Strandkiefern, welche sich auch am Abhange bis zur steilen Felsenwand hinaufziehen. Die Anlagen reichen bis zum Flecken Rosia. In ihnen stehen zwei künstlerisch wenig bedeutende Denkmäler, das eine zu Ehren Wellingtons, da andere zu Ehren von »Old Eliott«, dem Vertheidiger der Stadt bei der grossen Belagerung von 1783.

Weniger schön wie die Alameda ist die Fläche, welche sich vor dem gegenüberliegenden Thore ausdehnt, doch verdient auch sie einen Besuch, denn von keiner Seite aus macht der Felsen einen so imponirenden Eindruck, als von dieser Landenge aus, gegen die er in seiner ganzen Höhe schroff abstürzt. Durch Ausgrabungen und Ueberschwemmungen hat man den Zugang zu Main Port noch mehr verschmälert und riesige Wälle decken den einzigen Weg, auf dem ein Feind vom Festlande aus der Festung nahen könnte. Die Landenge selbst ist als Glacis natürlich vollkommen kahl: auf ihr findet sich die grosse Rennbahn, welche eigenthümlicher Weise den Friedhof umschliesst, und die Plätze für Ballspiele und dergleichen Eine Reihe blau angestrichener Schilderhäuser bezeichnet die Grenze des englischen Gebietes; eine kleine Strecke weiter steht eine andere Reihe, zur Abwechslung weiss angestrichen, die äussersten Vorposten der Spanier; das Land zwischen beiden ist neutraler Grund. Die starken Festungswerke, mit denen Spanien ehemals die Landenge sperrte, liegen noch etwas näher nach San Roque hin; sie wurden beim Beginn der Freiheitskriege auf Wunsch der spanischen Junta von den Engländern zerstört und sind nicht wieder aufgebaut worden; sie wären auch ziemlich zwecklos, denn selbst wenn es einmal zu einem Kriege zwischen Spanien und England kommen sollte, würde man gewiss keinen Versuch machen, mit einem Heere von Gibraltar aus durch die pfadlosen Felsenwildnisse der Serrania de Ronda nach Spanien hineinzudringen, und ein Angriff auf die Stadt von der Landseite aus ist undenkbar.

Der Hafen von Gibraltar lässt, wie schon oben erwähnt, viel zu wünschen übrig. Gegen Süd und Südwest bietet er mit Ausnahme der Bucht von Rosia, in welcher ein paar Kriegsschiffe sicher liegen können, keinen Schutz, und bei Sturm aus dieser Richtung ist selbst am kleinen Hafendamm das Landen mit Booten nicht leicht. Aber auch gegen einen heftigen Levanter

bietet die Bucht keinen Schutz und gerade dieser Wind gibt am häufigsten zu Unglücksfällen Veranlassung. Mit entsetzlicher Gewalt bricht er durch die Lücke zwischen Gibraltar und San Roque herein und reisst die Schiffe von ihren Ankern. So wurde 1796 das Linienschiff Courageux über die Strasse hinüber gegen den Affenberg getrieben und ging dort mit Mann und Maus zu Grund und auch 1822 warf ein Levanter gegen 40 Schiffe auf den Strand und zerstörte den Hafendamm von Rosia gänzlich.

Abzuhelfen wäre nicht unmöglich, aber die Regierung hat, wie schon oben erwähnt, gar keine Lust, Gibraltar zu einem Handelshafen werden zu lassen. Der Verkehr beschränkt sich darum auf den Bedarf der Stadt und der anlaufenden Schiffe, sowie auf einigen Export nach Marocco in Austausch gegen Lebensmittel, und es ist ziemlich schwer, fremdes Gold und Papier — spanische Alfonsinos ausgenommen — ohne Verlust anzubringen. Auch die Fremdencolonie ist unbedeutend; von Deutschen lernte ich ausser den Herren Schott, dem deutschen Consul und seinem Bruder, nur noch einen Lithographen kennen, Herrn Spitzer, welcher ein recht bedeutendes Geschäft besitzt; er lebt schon lange in Gibraltar, ist aber nicht englischer Unterthan geworden und muss darum alle zwei Jahre seinen Wohnsitz auf ein paar Wochen nach San Roque, wo er ein Landgut besitzt, verlegen. — Naturforscher, welche Gibraltar besuchen, möchte ich auf Herrn Ingenieur Gustave Dautez aufmerksam machen, welcher sich sehr eifrig mit allem beschäftigt, was Bezug auf die Naturgeschichte Gibraltars hat; er besitzt namentlich eine prächtige Eiersammlung und ein vorzügliches Herbarium von Gibraltar; ausserdem hat er von allen dort wildwachsenden Pflanzen ganz vorzügliche colorirte Abbildungen angefertigt, welche wohl die Publication werth wären. Die englische Regierung erkennt seine Bestrebungen an und hat ihm einen eigenen Permess ausgestellt, der ihm gestattet am Felsen umherzuklettern, wo er will, Pflanzen abzubrechen und selbst Stücke vom Felsen abzuschlagen, was sonst als ein Capitalverbrechen betrachtet wird. In seiner Meerconchyliensammlung sah ich ein paar Arten, deren Vorkommen in diesen Gegenden mir neu war, vorab die riesige *Panopaea Aldrovandi*, die man seither nur von der Ostküste Siciliens und von Algarve kannte.

Der Felsen von Gibraltar war den Alten wohlbekannt;

Alube oder Alybe nannten ihn die Phönicier, daraus wurden dann später Kalybe und Calpe. Niederlassungen waren aber dort nicht. Erst die Mauren setzten sich nach ihrer Landung an dem Felsen fest, welcher seitdem den Namen ihres Führers trägt.

Tarik landete hier am 30. April 711; der Thurm des Castels, la torre de Ommenaje, wurde von Abu-Abul-Hadschez 726 erbaut. Erst 1309 gelang es den Christen unter Guzman el Bueno es zu erobern, aber schon 1333 nahmen es die Mauren nach einer langen Belagerung zurück und behaupteten die für ihre Verbindung mit Nordafrika so wichtige Stadt bis 1462, wo ein anderes Glied der in Südspanien so mächtigen Familie Guzmann sie wieder für die Christen gewann und damit die Mauren in Granada von Afrika abschnitt. — Karl V. liess die Befestigungen verstärken, aber seine Nachfolger vernachlässigten den wichtigen Punct in unverantwortlicher Weise, und als im Juli 1704 Sir George Rooke vor der Stadt erschien, war sie nur mit 80 Invaliden besetzt und konnte keinen Widerstand leisten. England hatte sie angeblich für den Habsburgischen Throncandidaten erobert, behielt sie aber im Frieden, und seit der berühmten Belagerung 1779—83 hat sie ihm Niemand mehr streitig gemacht.

Der Felsen macht ganz den Eindruck, als sei er ursprünglich eine Insel gewesen und nur durch Sandanschwemmung verlandet. Ueber das Alter seines Gesteines streitet man noch, da Versteinerungen in ihm noch nicht gefunden worden sind, die Hebung ist möglicher Weise erst in geologisch neuerer Zeit erfolgt, denn es soll sich in 450 Fuss Höhe eine Strandterrasse finden, welche ich allerdings nicht bemerkt habe. Vielleicht besteht nicht einmal der ganze Felsen aus derselben Formation; die Vegetation ist wenigstens an der Nordspitze eine ganz andere, wie an der Südspitze und dem können bei der völligen Gleichheit aller anderen Verhältnisse doch nur Unterschiede in der Bodenbeschaffenheit zu Grunde liegen. In den ausgedehnten Höhlen, welche den Felsen durchziehen, hat man grosse Mengen von Knochen gefunden, namentlich solche des Nilpferdes, welche auf den ehemaligen Zusammenhang mit Nordafrika deuten. Auch die anscheinend moderneren Ablagerungen in der Michaelshöhle, welche Capt. Brome erforschte, deuten auf Zusammenhang mit Nordafrika; es fanden sich darin: *Hyaena crocuta*, *Cervus dama* und *elaphus*, *Capra hircus* und *aegoceros*, ferner Wildschwein, Haase,

Kaninchen, Fuchs und Ratte, ausserdem zahlreiche Schalen von Patellen und anderen Muscheln, welche anscheinend als Nahrung gedient hatten.

Neuntes Capitel.

Algesiras.

Die Verbindung zwischen Gibraltar und dem gegenüberliegenden Algesiras ist eine ziemlich lebhafte: alle Stunde geht ein kleiner Dampfer herüber und hinüber, und er ist meist gut besetzt. Wir fuhren um zwölf Uhr ab; es wehte Landwind und die Bai lag spiegelglatt, aber um den Felsen hingen dicke Wolken und Alles deutete auf Sturm, der dann auch nicht ausblieb; er kam aber zum Glück erst, als wir glücklich gelandet waren. Die Fahrt war durchaus angenehm; Schaaren von Delphinen tummelten sich in der Bai und kamen dicht an unseren Dampfer heran, um in den Wellen am Bug zu spielen.

Der Hafen von Algesiras ist leider nicht viel besser, als der von Gibraltar; selbst die kleinen Localdampfer können nicht dicht an das Land heran und wir mussten noch eine ziemliche Strecke im Boote zurücklegen, bis wir endlich den kleinen Hafendamm erreichten. Eine kleine Insel, die Isola verde oder Isola de las Palomas, schützt die Rhede gegen den Südost, der mitunter aber doch bedenklich wird. Der Handelsverkehr der Stadt ist freilich nur unbedeutend, denn Algesiras wurde nicht zu Handelszwecken gegründet oder richtiger wieder aufgerichtet, sondern um als Gegengewicht gegen Gibraltar zu dienen und den Schmuggelhandel einigermassen zu überwachen. Seit der Errichtung eines Zollamtes in Gibraltar hat die Stadt bedeutend an Wichtigkeit verloren und wird wohl auch kaum jemals wieder grosse Bedeutung erlangen, auch wenn sie, wie jetzt im Plane, durch eine Bahn von Bobadilla nach Cadiz an das spanische Eisenbahnnetz angeschlossen wird. Nur die Verproviantirung von Ceuta erfolgt von Algesiras aus.

Anders war es zur Maurenzeit. Damals war es der Schlüssel Spaniens, die grosse Pforte, die den Mauren den Weg nach Europa öffnete. Jeziratu-el-Khadrà, die grüne Insel, wie

die Stadt damals auch hiess, war eine starke Festung und wurde eifersüchtig gehütet. Alonso XI. belagerte sie im Jahre 1333; Kreuzfahrer aus ganz Europa, unter ihnen besonders zahlreiche Engländer unter Führung des Königs Eduard III. und Franzosen unter Gaston de Foix nahmen an der Belagerung theil, aber erst nach zwanzig Monaten ergab sich die Stadt am 24. März 1334 und wurde völlig zerstört. Ihr Fall trennte die spanischen Mauren für immer von ihren Glaubensgenossen in Nordspanien und der völlige Untergang muselmännischer Herrschaft war von da an nur noch eine Frage der Zeit. Der Platz lag wüst, bis Karl III. 1760 die neue Stadt als einen Stützpunkt für die Unternehmungen gegen Gibraltar erbauen liess. — Die günstige Stelle hatte übrigens schon vor den Mauren zur Ansiedelung gelockt; unter der Römerherrschaft lag hier Portus albus, doch war diese Stadt niemals sehr wichtig. Die Hauptansiedelung an der Bucht war Carteja, das phönicische Malech Kartha, die Stadt des Melkarth, später eine griechische Colonie, bis es Scipio Afrikanus zerstörte und den illegitimen Kindern seiner Soldaten gab. Es lag tiefer hinten in der Bucht, nahe dem heutigen el Rocadillo; auf einer kleinen Erhöhung neben der Mündung des Guadaranque kann man noch einige Ueberreste aus der Römerzeit erkennen und zahlreiche interessante Münzen sind hier gefunden worden, von Mauerwerk ist freilich nicht mehr viel übrig geblieben, denn San Roque wie Algesiras haben die Trümmer um die Wette als Steinbruch benutzt. Hier und in dem benachbarten Gades (Cadix) waren die Stationen, in denen die Flotten überwinterten, wenn sie ausgesegelt waren, um das Zinn der Cassiteriden und den Bernstein der deutschen Küsten zu holen und von hier aus breiteten die Phönicier ihre Handelsniederlassungen weiter aus bis zur Breite der canarischen Inseln, die ja auch von ihnen besucht wurden.

Die Stadt ist übrigens einigermassen von der Cultur beleckt; die vielen Engländer, welche von Gibraltar herüberkommen, haben einigen Sinn für Comfort verbreitet und Algesiras erfreut sich einiger recht guten und auffallend billigen Hôtels. In der Fonda de Salinas fanden wir für einen Duro (5 Frcs.) täglich ein leidliches Zimmer und ausgezeichnete Verpflegung, so dass wir uns bald heimisch fühlten und uns entschlossen, hier für längere Zeit unser Quartier aufzuschlagen. Die Fonda lag unmittelbar

am Hafen und bot eine prächtige Aussicht auf die Bai und den gegenüberliegenden Felsen. Unter unseren Fenstern war ein ewiges Kommen und Gehen von und nach Gibraltar und die Zollbeamten hatten alle Hände voll zu thun. Ich muss entgegen den meisten Angaben erklären, dass ich die Douane in Spanien stets sehr freundlich und zuvorkommend gefunden habe, auch ohne dass wir zu dem Mittel der Bestechung zu greifen brauchten; sie hielten sich an ihr Reglement, liessen den Koffer öffnen, begnügten sich aber dann meist mit der Versicherung, dass wir nichts Zollpflichtiges bei uns führten. Gegen die Eingeborenen waren sie in Algesiras freilich strenger und besonders wer von Gibraltar kam, musste sich einer strengen Visitation selbst an seinem Körper unterwerfen. Trotzdem wird viel Tabak herüber geschmuggelt, mitunter in der raffinirtesten Weise. Gerade während unserer Anwesenheit wurden ein paar Fischer ertappt, welche in ihren ausgehöhlten Rudern längere Zeit hindurch unentdeckt feine Cigarettentabake von dem Felsen herüber gebracht hatten.

Algesiras macht als eine verhältnissmässig neue Stadt einen modernen Eindruck; die Strassen sind zwar eng, aber ziemlich gerade und auf der Höhe liegt ein hübscher viereckiger, mit Quadersteinen gepflasterter öffentlicher Platz, welcher als Alameda dient. Auf den Strassen war aber nur wenig Verkehr und zwischen den Steinen wuchs Gras. Gut erhalten ist nur die Plaza de Toros, die Arena für die Stiergefechte, welche sich vor der Stadt auf einer beherrschenden Höhe erhebt; doch finden Stiergefechte nur zur Zeit der grossen Feria, der Kirmes, welche auf Pfingsten fällt, statt, denn ein Stiergefecht ist eine kostspielige Sache, und nur wenige grosse Städte wie Madrid und Valencia, sind im Stande, das ganze Jahr hindurch Corrida's zu geben und eine ständige Truppe von Torero's zu unterhalten.

Unsere Excursionen in der Umgegend zeigten uns bald einen grossen Unterschied gegen Algerien: die guten Strassen fehlten; nur kümmerliche Saumpfade laufen von Algesiras aus und die einzige fahrbare Strasse, welche über Tarifa nach San Fernando bei Cadiz führt, geht kurz vor der Stadt in einen so halsbrechenden Saumpfad über, dass ich im Anfang gar nicht begreifen konnte, wie die Diligence, die einzige directe Postverbindung der Stadt, in die Stadt gelange. Von einer zweiten Strasse, welche um die Bai herum nach San Roque führen und die Verbindung

mit Gibraltar auch bei Sturm sichern soll, hat man erst ganz kleine Stücke gebaut und nach dem Inneren hin existirt noch gar keine Strasse. Aber frisch und grün ist die ganze Umgebung, allerdings sehr zur unserem Leidwesen, denn eine solche Vegetation das wussten wir schon aus Nordafrika, deutet auf Sandsteinboden und verspricht uns keine sonderliche Ausbeute. Die Cultur des fruchtbaren Bodens liess viel zu wünschen übrig: grosse Strecken lagen brach und dienten langhörnigen Rindern zur Weide, dem lebenden Proviant für Gibraltar. Nur im Thale des Rio de Miele wogten üppige Waizenfelder. Weiter aufwärts schliessen sich an sie ausgedehnte Wiesen, eine Seltenheit im Süden, und dann folgen auf den immer höher ansteigenden und zuletzt zu gewaltigen Bergen anschwellenden Erhebungen düstere Wälder von Korkeichen, der Hauptreichthum der Gegend. Die Korkeiche (*Quercus suber*) gibt an Stärke und Grösse unseren Eichen wenig nach, bildet aber in Spanien niemals so geschlossene Wälder, wie unsere; die Bäume erheben sich vielmehr immer einzeln und die schwarzen geschälten Stämme heben sich eigenthümlich düster ab von dem frischen Grün des Adlerfarrns, welcher den Raum zwischen ihnen erfüllt; sie machen einen noch sonderbareren Eindruck dadurch, dass nur der Stamm geschält wird; die Aeste erscheinen deshalb viel dicker, als er, und bilden an ihrer Basis einen förmlichen Knauf. Die Korkgewinnung wird hier leider noch nicht in der rationellen Weise betrieben, wie in den Pyrenäen und in den Schluchten des Dschebel Edough bei Bona, trotzdem bietet ein Korkeichenwald eine gute Rente. Man lässt den Baum etwa 15 Jahre alt werden, dann schält man ihn zum ersten Mal, aber das Product dieser Schälung liefert nur groben, ästigen, sogenannten männlichen Kork, der zu Pfropfen absolut untauglich ist und nur von den Fischern verwendet wird, um die Netze schwimmend zu halten. Auf dem entblösten Stamme bildet sich dann alljährlich eine feine gleichmässige Schicht von sogenanntem weiblichem Kork, der nach 8—10 Jahren dick genug geworden ist um verwendet zu werden. Behufs der Ernte macht man mit einem eigenthümlichen Beil zuerst Kreisschnitte um den Baum und verbindet sie durch Längsschnitte, muss sich aber dabei hüten, die sogenannte Korkmutter, das korkbildende Cambium, zu verletzen; dann schält man mit dem abgeplatteten Stiel des Beiles die Rinde ab, breitet die Ringe aus, beschwert sie mit Steinen und lässt sie

so trocknen. In diesem rohen Zustand kommt der südspanische Kork in den Handel; eine eigentliche Korkindustrie, wie in Catalonien, hat sich in Andalusien noch nicht entwickelt. Die Korksammler leben meistens in Hütten, welche sie sich aus Korkstücken im Walde selbst erbauen, und führen dort ein eigenthümliches halbwildes Leben, das sie nur selten mit den Städtern in Verbindung kommen lässt.

Gleich bei unserer ersten Excursion trafen wir im Walde eine solche Ansiedelung im Schatten der ausgedehnten Eichenwälder in den Seitenthälchen, welche sich von dem Hauptthal der Gegend, dem des Rio de Miel, abzweigen. Zwischen den Eichen wucherten Adlerfarrn, Haiden und alles mögliche blühende Gestrüpp. In den verschlungenen Ziegenpfaden verliefen wir uns und erst nach längerem Suchen fanden wir einen betretenen Pfad, der uns wieder aus dem Wald hinaus führte. Eine prächtige Aussicht empfing uns am Waldsaum; unter uns dehnten sich die grünen Vorhügel, belebt von zahlreichen Rinderheerden, deren Halsglocken, meistens tief gestimmt, melodisch herauftönten; unten lag Algesiras, sich terrassenförmig am Rande des tiefen Thales erhebend, über welches hinüber die lange Bogenreihe der altmaurischen Wasserleitung noch heute der Stadt herrliches Wasser in genügender Menge zuführt; über der blauen Bucht drüben erhob sich der Felsen von Gibraltar, von hier aus ganz einem Löwen ähnlich, der am Eingange des Mittelmeeres Wache hält. Dumpf tönten die Schüsse herüber, mit denen ein gerade einlaufendes Kriegsschiff begrüsst wurde, und minutenlang hallte das Echo in den düsteren Waldbergen nach.

Auf einem Maulthierpfade gelangten wir an ein einsam liegendes spanisches Haus; zwei ganz hübsche Frauen, welche vor demselben mit Nähen beschäftigt waren, erquickten uns freundlichst mit Wasser und gaben uns dann einen Muchacho mit, der uns einen Fusssteig durch die Felder und Wiesen in das Thal hinab zeigen sollte. Längs des Flusses kamen wir zu der Wasserleitung, bei deren schlanken Pfeilern man kaum begreift, wie sie dem Sturme trotzen können. Der Weg, obschon viel betreten, war erbärmlich; zweimal mussten wir auf Steinblöcken den noch recht wasserreichen Fluss überschreiten, an Brücken denkt man in Spanien kaum auf den Hauptstrassen, an Vicinalwegen fühlt man noch kein Bedürfniss darnach und lässt sich lieber von

seinen Feldern absperren, sobald ein stärkerer Regen fällt. Ueber den Rio de Miel führen nur zwei schmale steile Brücken nahe seiner Mündung, wo die eindringende Fluth das Wasser staut; sie sind aber beide nur für Fussgänger eingerichtet und selbst die Diligence muss durchs Wasser fahren.

Näher an der Stadt waren üppige Felder, auch eine grössere Anpflanzung von Zuckerrohr, das vorzüglich zu gedeihen schien. Dieses Rohr hat für Südspanien eine grosse Zukunft; besonders um Malaga und am Südabhang der Sierra Nevada hat man ausgedehnte Plantagen und grossartige Raffinerien angelegt und der einheimische Zucker hat den fremden beinahe ganz verdrängt. Am Flusse selbst konnten wir fast sämmtliche Bewohnerinnen von Algesiras bewundern, denn die Feria stand nahe bevor und darum wurde überall grosse Wäsche gehalten; überall standen sie im Wasser, meist braune, kräftige Gestalten, denen man aber von der andalusischen Grazie nicht allzuviel ansah. Auch in der Stadt wurde überall geweisst und angestrichen, denn es ist nur einmal im Jahre Feria und zu der von Algesiras kommen bei gutem Wetter nicht nur die Bewohner von Gibraltar, sondern selbst von Malaga und Cadiz mit Extradampfern.

Unter den vielen Bergrücken in der Umgebung von Algesiras war uns einer aufgefallen, der sich durch seine Kahlheit und seine zackige Form sehr von den anderen unterschied und schon von Weitem den Kalkberg verrieth. Ihm galt unser nächster Besuch. Ueber die alte Brücke und durch die Vorstadt jenseits des Flusses gelangten wir auf einen Fusspfad und diesem folgend auf die Landstrasse nach Tarifa, welche ungefähr eine Viertelstunde vor Algesiras mitten im Felde endigte und schon wieder von Disteln überwachsen war. An einer dieser Disteln, welche sich durch vier Reihen breiter Stacheln an den vierkantigen Stengeln und gelbe Blüthen auszeichnete, sass in unendlicher Menge eine schöne Schnecke (*Helix luteata* Parr.); sie schien auf dieses eine Gewächs beschränkt, denn unmittelbar daneben auf anderen Disteln, von denen hier eine grosse Formenmannigfaltigkeit vorhanden war, fand ich kein Stück. Auch weiterhin konnten wir deutlich erkennen, dass Kalk in der Nähe war, denn die Schneckenfauna war recht reich. Wir folgten der noch im Bau begriffenen Strasse, welche uns über einen Zufluss des Rio de Miel in ein anderes Thälchen führte, dessen Bach unmittelbar neben

der Strasse eine kleine reizende Cascade bildete und weiter oberhalb eine enge Kluft durchströmte, in welcher man nur mühsam Raum für die Strasse gewonnen hatte: an einer Brücke am Ausgange wurde noch gebaut. Ueber die Beschaffenheit des Rückens hatten wir uns nicht getäuscht, es waren Kalkfelsen, welche uns eine sehr reiche und interessante Ausbeute lieferten. Zum ersten Male fanden wir hier eine schöne Schnecke, welche an der Strasse von Gibraltar und in Marocco unsere Hainschnirkelschnecke vertritt (*Helix Coquandi* Morelet) in grösserer Anzahl und in schönen ausgewachsenen Individuen; in Gibraltar hatten wir sie auch schon gefunden, aber nur in einzelnen und wie es schien verkümmerten Exemplaren; hier sass sie häufiger an den Blättern der Zwergpalme, mitunter auch an Felsen. Ausserdem fanden wir auch noch einige andere uns noch nicht vorgekommene Arten, zu denen auch noch eine der Wissenschaft bis jetzt überhaupt unbekannt gebliebene Windelschnecke kam. Die Aussicht war von hier aus nicht minder schön, als wie oben vom Waldrande, als wir aber den höchsten Kamm ersteigen wollten, erschienen auf der Zinne ein paar Rinder, welche ihre nadelscharfen Hörner drohend erhoben und entschlossen schienen, uns den Zutritt zu ihren Weidegebieten nicht zu gestatten. Dagegen war nichts zu machen; vor diesen halbwilden Rindern, welche meistens ohne Hirten draussen weiden, muss man sich hüten und wir wandten uns zum Rückweg. Wir thaten auch ganz klug daran, denn es begann sich zu trüben und sah schliesslich ganz drohend aus, doch wurde der Regen durchaus nicht sonderlich heftig und kühlte nur die Luft angenehm ab.

Eine weitere Excursion galt dem oberen Thale des Rio de Miel, der in einer engen Schlucht und mit schäumenden Cascaden von den höheren Bergen herabkommt. Fast eine Stunde weit hatten wir auf schlechten Pfaden durch das breite ebene Thal zu wandern, zwischen blüthenschweren Oleandern und den Fluss mehrmals auf Steinen kreuzend, bis wir an die Stelle kamen, wo es sich zur Schlucht verengt. Zahlreiche Mühlen reihen sich längs des ziemlich stark fallenden Flusses; am Beginn der Schlucht liegen ein paar Cortijo's (Gehöfte) zusammen, ein kleines Dorf bildend, über dem sich auf einem kleinen eichenbewachsenen Hügel eine Kirche mit spitzem Thurme erhebt; ein grösseres Landhaus ist von einem sorgsam gepflegten Orangengarten um-

geben. Unmittelbar dahinter beginnt der Korkeichenwald, der schönste, den ich im Süden gesehen. Adlerfarrn und Goldregen bedeckten mit blühender Myrte gemischt den Boden, dazwischen blühten alle möglichen Blumen, unter ihnen auch unser heimischer Fingerhut (*Digitalis purpurea*). Die Eichen geben unseren schönsten Steineichen an Schönheit nicht nach; in ihrer rissigen Rinde hatten sich vielfach kleine Farrnkräuter angesiedelt, deren zartes Grün reizend von den dunklen Stämmen abstach. Nachtigallen und Schwarzplättchen schlugen in den Büschen. Auf schmalem Pfade drangen wir in die Schlucht hinein, auf deren Grunde der Bach über mächtige Sandsteinblöcke schäumte. Freilich hatte man ihm sein meistes Wasser entzogen und damit einen Mühlgraben gefüllt, welcher ein halbes Dutzend höchst romantisch in der Schlucht gelegener Mühlen trieb. Es war ein wunderschöner Gang, aber Ausbeute brachte er uns keine, denn als wir endlich die Felsen erreichten, denen wir zustrebten, bestanden sie aus Sandstein, und von Schnecken war auch nicht eine Spur zu sehen. Wer aber nur landschaftliche Schönheit geniessen will, dem kann dieser Ausflug, den man auch ganz bequem zu Maulthier machen kann, nicht genug anempfohlen werden; der Platz jenseits der letzten Mühle, wo der Bach in einer prächtigen Cascade herabkommt, ist ein beliebtes Ziel für Picknickgesellschaften von Gibraltar.

Am 27. Mai machten wir einen Ausflug nach Tarifa, dem südlichsten Punkte Europa's, der Stadt der schönen Frauen und der süssesten Orangen, wie die Reisehandbücher behaupten. Man kann dorthin gelangen vermittelst einer Diligence und vermittelst des sogenannten Correo; beide Fahrgelegenheiten wechseln mit einander ab und unser Unstern liess uns den Tag wählen, an welchem der Correo an der Reihe war. Besagter Correo ist ein zweirädriger, natürlich federloser Karren mit einem Verdeck aus Rohrstäben, das mit Wachstuch überspannt ist, innen sind nach Tartanenart zwei schmale Längsbänke, ein eigentlicher Boden ist aber nicht vorhanden, sondern wird durch ein Geflecht aus Espartostricken ersetzt, auf das man das Gepäck der Passagiere und die Post — denn mit diesem Institute wird die directe Closed Mail zwischen Gibraltar und England befördert — legt; oben drüber müssen dann die Passagiere sehen, wie sie unterkommen. Ich habe in meinem Leben schon manche Fahrt gemacht, die man

nicht gerade unbedingt zu den Genüssen des Lebens rechnen konnte, auf federlosem Wagen in den Gebirgen meiner Heimath zur Zeit meiner ärztlichen Wirksamkeit, auf dem apulischen Sciarabanc, dem neapolitanischen Corricolo und dem sicilischen Carretino; aber vor ihnen allen muss ich dem spanischen Correo die Palme zuerkennen, wenn der Karren bis zur Höhe der Bänke mit Gepäck gefüllt ist und dann noch sechs Passagiere untergebracht werden müssen. Doch man höre!

Unser Marterinstrument sollte um 11 Uhr abgehen. Da wir den Weg zunächst der Stadt genügend kannten, entschlossen wir uns, vorauszugehen, um unseren Knochen wenigstens dieses Stück zu ersparen. Erst jenseits der im Bau begriffenen Brücke holte uns das Fuhrwerk ein und mit Schrecken sahen wir, dass es schon vier Personen mit dem entsprechenden Gepäck enthielt. Mit einiger Schwierigkeit kletterten wir hinein, denn man hatte quer vor die hinten befindliche Thür einen riesigen Koffer geschnallt, über den wir hinweg mussten; mit noch grösserer Schwierigkeit zwängten wir uns zwischen die Passagiere hinein und suchten unseren unteren Extremitäten zwischen den unzähligen baules und saccos de noche und Proviantkörben, welche der Spanier immer mit sich führt, Platz zu verschaffen. Dann ging es weiter, anfangs langsam und auf leidlicher Strasse, welche sich in langen Windungen am Berge hinaufzieht. Die eigenthümliche Bauart des Wagens gestattete prächtige Rückblicke auf die Bucht und den Felsen von Gibraltar, der uns gerade gegenüber lag. Oben begann eine üppige Vegetation von Adlerfarrn und rothem Fingerhut, von mächtigen Korkeichen überschattet, von zahlreichen Quellen frischgehalten. Diese Gegend könnte ein Paradies sein, wenn sie besser bebaut wäre; so unterbrechen nur die Steinwälle der Corrals, der Umhegungen, in welche man Nachts das Vieh treibt, die Einöde und ausser den Häuschen der Strassenaufseher sieht man während der vierstündigen Fahrt nur wenige Cortijos und in deren Umgebung ein paar Getreidefelder; ein Dorf wird auf der ganzen Strecke nicht sichtbar.

Endlich erreichten wir die Höhe; noch eine Zeit lang führt der Weg auf ihr hin, hier und da prächtige Blicke auf die Strasse von Gibraltar und das gegenüberliegende Marocco bietend; der Boden blieb immer gleich grün und umsonst hofften wir auf einen Wechsel des Gesteins, der uns bessere Ausbeute versprochen hätte.

Endlich erreichten wir den letzten Höhenrücken und nun ging es in schärferem Trabe abwärts über die frischgedeckte Strasse, eine Marter für unsere Knochen und noch mehr für die armen Maulthiere, welche der Mayoral, der Kutscher, unablässig mit einem Prügel bearbeitete. Er war darin eine Ausnahme von seinen Landsleuten, welche sonst durchaus nicht allzugrausam mit ihren Mulas umgehen; seinen Thieren stand es aber auch überall auf dem Fell geschrieben, wie sie behandelt wurden. Auch ein paar Hühner, die mitreisten, schienen sich nicht sonderlich wohl zu fühlen und das eine legte vor lauter Alteration seiner Herrin ein Ei in den Schoos.

Endlich tauchte bei einer Wendung unmittelbar unter uns auf weit vorspringender felsiger Landzunge das Castell von Tarifa auf, nach ein paar weiteren Windungen auch die Stadt und um 3 Uhr hielten wir vor ihren Thoren. Mit tiefem Mitgefühl verabschiedeten wir uns von unseren Reisegefährten, denen, da sie nach Cadiz wollten, die Fortsetzung des Genusses noch die ganze Nacht hindurch bevorstand, und schritten, begleitet von dem Mozo (dem Hausknecht) der Post, welcher unser Kofferchen trug, durch das Thor, verwundert begafft von den Tarifensern, denen Touristenbesuch gerade keine häufige Erscheinung zu sein scheint. Auch die Casa de Pupilos,*) welche uns aufnahm, war wenig von der Cultur beleckt, aber sauber und auch die alte Wirthin sah ganz reinlich aus. Wir hielten uns aber nicht allzulange auf; ich gab, wie man in solchen Casas, die keine Mesa redonda (Table d'hôte) haben, immer thun muss, die nöthigen Ordres für die Comida am Abend, dann machten wir uns auf, um die nächste Umgegend zu recognosciren.

Die war nun allerdings für uns nicht sonderlich versprechend, Sandsteinrücken, soweit das Auge reichte, im Ganzen genommen etwas besser cultivirt, als um Algesiras. Zerstreute Cortijos liegen überall mit Ausnahme des breiten sumpfigen Thales, jenseits dessen sich das Cap de Ciervo, trotz seiner Höhe ganz aus Flugsand be-

*) So nennt man Gasthäuser, in denen man nur Wohnung findet, Essen nur auf besondere Bestellung und gegen besondere Bezahlung; Gasthäuser, in denen man Wohnung und Essen findet, ohne dass es eigentliche Hôtels oder Fondas sind, heissen Casas de huespedes; doch findet man in besuchteren Städten auch Cases de huespedes, welche sich von den Fondas nicht unterscheiden.

stehend, erhebt. Die Strassen sind von Aloehecken eingefasst, die wir nur selten in ähnlicher Ueppigkeit gesehen; hier und da begannen schon die gewaltigen Blüthenschäfte sich zu entwickeln. Bäume sah man in der Umgebung nur wenig. Die Ausbeute für uns war gering, und die Fauna unterschied sich in Nichts von der von Algesiras. Komisch war es, wie alle uns begegnenden Spanier sich für unser Schneckensammeln interessirten und uns mit guten Rathschlägen unterstützten; bald hängte sich uns auch ein Muchacho (Junge) von etwa 12 Jahren an und half uns sammeln; die Leute haben wahre Luchsaugen für Schnecken.

Auf dem Heimweg begegneten uns zahlreiche Tarifanerinnen auf ihrem abendlichen Paseo (Spaziergang), es waren meistens hübsch gewachsene, schlanke, hohe Figuren, aber nach der polizeiwidrigen Schönheit, welche ihnen unser Murray zuschreibt, spähten wir vergeblich, und ebenso vergeblich sahen wir uns nach der im Reisehandbuch beschriebenen Tracht um, die bis auf die schwarze Färbung ganz dem Haik der Araberinnen gleichen soll. Was uns auf der Strasse begegnete, hatte nur einen schwarzen Shawl über den Kopf gehängt, ohne das Gesicht im Geringsten zu verhüllen; die Tracht der Tapadas, wie sie Murray beschreibt, scheint aus der Mode gekommen zu sein; nur einmal begegnete uns innerhalb der Stadt eine Frau, welche sich bis auf ein Auge ganz verhüllt hatte, wie die Maurinnen, und die that wohl daran, denn sie hatte offenbar nichts mehr zu zeigen.

Auch die Orangen waren nicht so klein, wie Murray behauptet, aber sonst delicat; sie waren freilich auch das einzige Gute beim Abendessen, denn die würdige Doña Anna, unsere Wirthin, behauptete, sie habe Nichts von den bestellten Gerichten mehr bekommen können und setzte uns Stockfisch mit Kartoffeln vor, was sie indess nicht hinderte, uns beim Abschied mehr bezahlen zu lassen, als wenn wir im ersten Hôtel an der Table d'hôte gespeist hätten.

Am folgenden Tage sammelten wir der Strasse von Algesiras entlang, doch ohne etwas Neues zu finden und da bei der überall gleichartigen Gegend auch nicht viel anderes zu erwarten war, entschlossen wir uns schon am 28. wieder nach Algesiras zurückzukehren. Vorher machte ich aber dem Meere noch einen Besuch. Eine weite Fläche feinen Sandes zieht sich von Tarifa bis zum Cap Ciervo, sie müsste im Sommer einen prachtvollen Badestrand

bieten. Es wehte ein leichter Südwest und mit donnerndem Brausen brachen sich die schweren Wogen des atlantischen Oceans an den Sandsteinfelsen des Castells, auf dessen äusserster Spitze ein schlanker Leuchtthurm den südlichsten Punkt Europa's bezeichnet. Sie unterscheiden sich gar sehr von den kürzeren, schmalen Springwellen des Mittelmeeres, die, wenn auch noch so gewaltig aufgeregt, niemals die Länge der Oceanwellen erreichen. Auch die Fauna am Strande zeigte deutlich, dass ich am atlantischen Ocean stand. Massenhaft lagen die perlmutterglänzenden Posthörnchen, die Schalen von *Spirula Peronii*, herum, die man am Mittelmeere nur selten findet, weil der kleine Tintenfisch, dem sie angehört, nur auf hoher See lebt und nur dann und wann einmal von einem Weststurm ins Mittelmeer verschlagen wird. Neben ihr lagen in Unzahl die blauen *Janthina*, ebenfalls Schalen einer Bewohnerin des hohen Meeres, welche mit einem selbstgebauten, aus Schleimblasen bestehenden Flosse an der Meeresoberfläche umhertreibt und im Mittelmeer weniger häufig ist, als im atlantischen Ocean. Sonst fand ich nur wenig, doch waren Stücke der grossen *Panopaea*, die man bisher nur an wenigen Punkten des Mittelmeeres und der portugiesischen Küste gefunden, immerhin von einigem Interesse.

Die Stadt präsentirt sich vom Meere aus sehr vortheilhaft mit ihrer noch wohlerhaltenen maurischen Zinnenmauer, aus welcher in kurzen Abständen viereckige Thürme vorspringen; nach dem Meere zu steht der alte Alcazar, ein noch ganz wohlerhaltenes Castell. Die Stadt gilt heute noch als Festung, aber nur das auf der Landzunge gelegene Fort ist nothdürftig armirt und besetzt. Wie wir aber schon einmal erwähnt haben, beherrscht es die Strasse ungleich mehr, als Gibraltar, und würde, wenn mit weittragenden Kanonen versehen, sie fast vollständig schliessen können. Jetzt schon müssen bei nordöstlichem und nordwestlichem Winde die Schiffe unter seinen Kanonen vorüber, und sicher beweist nichts mehr den tiefen Stand, den Spanien gegenwärtig einnimmt, als die Vernachlässigung dieser wichtigen Position. Die felsige Halbinsel hängt mit dem Festlande nur durch eine ganz schmale Landenge zusammen, welche überfluthet werden würde, hätte man sie nicht in früheren besseren Zeiten durch einen Damm aus gewaltigen Sandsteinblöcken erhöht. Heute ist der Damm von den Wogen zerrissen und nur mit Schwierigkeit durch Lastthiere zu

passiren; weiterhin führt der Weg durch tiefen Flugsand, Niemand denkt daran, diese einzige Verbindung der Stadt mit ihrem Hafen zu verbessern oder gar für Wagen fahrbar zu machen. Ebenso wenig denkt man daran, eine Düne, welche sich am Eingang der Landzunge erhebt und das Fort vollständig beherrscht, zu befestigen, obwohl alte Mauerreste beweisen, dass auch hier einmal ein Fort gestanden. Dass auch für den Hafen nichts geschieht, obschon er die natürliche Ausgangspforte für ein weites fruchtbares Thal ist. kann in Spanien natürlich nicht Wunder nehmen und so sinkt Tarifa immer tiefer. Gegen einen Angriff von der Landseite scheint die Stadt mit ihren einfachen alten Zinnenmauern absolut unhaltbar, trotzdem hat in den Befreiungskriegen ein schwaches englisches Detachement den Angriff einer weit überlegenen französischen Abtheilung siegreich zurückgeschlagen.

Zwischen Stadt und Meer liegt eine geräumige und gut im Stande gehaltene Alameda, mit *Bellasombras* bepflanzt, aber auch ein paar hübsche Blumenbeete enthaltend. Paseo de Alfonso XII. steht auf einer grossen Sandsteinplatte an der Steinmauer der Treppe, welche zur Stadt emporführt, eingehauen; Paseo Isabel II. hat früher ebenda gestanden; mich wundert nur, dass die Spanier sich die Mühe machen, solche wechselnde Titulaturen in Stein zu hauen. In Italien ist man darin praktischer und schreibt es nur mit Oelfarbe an.

Auch Tarifa ist uralt; auf seiner Halbinsel lag die Phönicierstadt Josa, welche von den Römern den Namen Julia Traducta erhielt; beide Namen sind verschwunden vor dem arabischen, den die Stadt nach Tarif Ibn Malik erhielt, einem maurischen Feldherrn, der zuerst hier landete. Von hier aus marschirten die Mauren nach dem Thale des Guadalete, wo ihnen in der siebentägigen Schlacht von Jeres de la Frontera die Gothenmacht erlag. Nachdem die Schlacht bei Navas de Tolosa die Herrschaft der Almohaden gebrochen, eroberte Sancho el Bravo 1232 auch Tarifa; als er durch das Erscheinen eines grossen Maurenheeres zum Abzug gezwungen wurde, liess er Alonso Perez de Guzman in der Stadt zurück und dieser vertheidigte sie ein Jahr lang gegen die Ungläubigen. Eine entsetzliche Episode wird von dieser Belagerung berichtet. Der Infant Juan, ein Bruder des Königs, war zu den Mauren geflüchtet und hatte den Sohn Guzmans, welcher als Page bei ihm war, mitgenommen. Als nun ein Sturm nach dem anderen

abgeschlagen wurde, liess er das Kind vor die Mauern führen und drohte dem Vater, seinen einzigen Sohn vor seinen Augen zu tödten, wenn er die Stadt nicht sofort übergebe. »Lieber mein Kind verlieren, als meine Ehre«, war die Antwort des stolzen Spaniers, und der elende Infant machte in der That seine Drohung wahr. Bald darauf befreite die Niederlage der Mauren bei Jeres de la Guadiana die Stadt und der König lohnte dem Ritter durch reiche Landschenkungen und die Erhebung zum Herzog von Medina Sidonia seine Treue. Der Thurm, vor welchem diese Scene spielte, heisst heute noch el Torre de Guzman.

Das weite Thal zwischen Tarifa und der Peña del Ciervo ist auch der Schauplatz zweier blutiger und für Spanien folgenreicher Schlachten gewesen. Hier schlug der Gothenkönig Wallia 417 die Vandalen und zwang sie zur Räumung Spaniens; und in 1340 schlug Alonso XI. hier die vereinigten Schaaren der Sultane von Granada und von Fez, welche Algesiras angreifen und die Verbindung Spaniens mit Nordafrika wiederherstellen wollten.

Das Innere der Stadt ist ein Gewirre enger Gässchen mit meist niedrigen Häusern, die hier, wie in Algesiras, ausnahmslos Ziegeldächer haben; für platte Dächer ist das Klima in diesen Gegenden denn doch zu feucht. Die Hauptstrasse, die Calle de Sancho Bravo, wird von einem stinkenden Graben durchzogen, in den man alle krepirten Katzen und Hunde Tarifas zu werfen scheint. An ihr erhebt sich das einzige hervorragende Bauwerk der Stadt, die Kathedrale, deren Façade aber einer späteren Generation auszubauen überlassen bleibt. Den maurischen Alcazar kann man nicht besuchen, da derselbe Militärzwecken dient; es soll auch in ihm nicht mehr viel zu sehen sein. Es war also nichts da, das uns zu einem längeren Aufenthalte hätte veranlassen können und so liessen wir uns durch den Correo wieder zurück nach Algesiras befördern.

Diesmal hatten wir nur noch einen Leidensgefährten, aber die Fahrt war noch viel schlimmer, als die erste, denn der Wagen war von den Briefsäcken der englischen Post bis oben gefüllt; für uns fand sich mit einiger Mühe noch Platz auf den Bänken, unser Reisegefährte aber thronte hoch oben auf den Briefsäcken. Wunderbar, dass man einem solchen Institute die mitunter doch recht werthvolle englische Post anvertraut! Auch in anderer Beziehung war die Fahrt noch unangenehmer als die erste; die

Peones de Camino, die Strassenwärter, waren in den beiden vergangenen Tagen nicht müssig gewesen und hatten grosse Strecken besonders am Abhang nach Algesiras hinunter frisch gedeckt und darüberhin ging es nun im schärfsten Trab, denn die Mail musste rechtzeitig vor Abgang des Mittagsdampfers in Algesiras sein. Nur einmal wurde ein Halt gemacht: eine *Culebra* (Natter) sonnte sich neben am Weg, sofort hielt der Mayoral an, er und der mitfahrende Spanier sprangen vom Wagen und tödteten das harmlose Thier, ein ächt spanischer Charakterzug.

Kurz nach Mittag waren wir wieder in Algesiras und bezogen unser altes Quartier. Wir wollten nur einen ganz kurzen Aufenthalt nehmen, aber ein leichtes Unwohlsein meiner Frau zwang uns, länger zu bleiben und so kam es, dass wir Pfingsten und die grosse Feria noch in Algesiras mitmachten. Ich benutzte die Zeit, um die Gegend gründlich nach allen Richtungen zu durchforschen und auch der Meeresfauna einige Aufmerksamkeit zu widmen. Leider störte mich dabei das anhaltend stürmische Wetter einigermassen, doch erhielt ich einige seltene, hochinteressante Sachen von den Fischern, welche mit langstieligen Drahtnetzen ein paar hier viel gegessene Muscheln (*Venus gallina* und *verrucosa*) suchen.

Die Umgegend ist allenthalben grün, nach San Roque hin finden sich sogar ein paar gut gepflegte geschlossene Bestände der Strandkiefer, die auch bei uns Wälder genannt werden würden, ein Wunder in Südspanien. In dem Thale des Guadalmecil, dem die Strasse nach Tarifa folgt, waren üppige Weizenfelder, hier noch vollständig grün; nur die Gerste begann eben zu reifen. Hochstämmige Oleander mit Blüthen bedeckt fassen den ziemlich wasserreichen Fluss in seinem unteren Laufe ein, zahlreiche Nachtigallen schlugen in ihnen. Nahe der Mündung liegt ein ausgedehntes Dünengebiet, das mir reiche Ausbeute an Käfern lieferte; am Strande lagen unzählige durchweichte Cigarretten, offenbar von einem Schmuggler geopfert, der sich vor den Guardacostas nicht anders zu retten wusste. Zwischen den Dünen und der Stadt liegen die Gärten, die man von der Stadt aus kaum sieht, Hecken aus Aloe und Cactus gemischt, die undurchdringlichsten Bollwerke, die ich mir denken kann, fassten sie ein; sie wurden von mannshohen Adlerfarrn durchrankt und stellenweise fast erdrückt von den üppig wuchernden Brombeeren, deren Frucht

der Spanier so wenig mag wie der Italiener; hinter ihnen erhob sich eine zweite noch höhere Hecke aus dem riesigen Rohre des Südens (*Arundo donax*), welches mit seinen zolldicken holzigen Stengeln zu so vielen Zwecken dienen muss, zu denen man bei uns hölzerne Stangen verwendet. An den Gräben standen zahlreich italienische Pappeln, mir sehr auffallend, weil Rossmässler in seiner spanischen Reise deren Vorkommen in Südspanien ganz entschieden in Abrede stellt; ich habe sie aber später auch um Ronda angepflanzt gefunden. Die Cactus waren gerade in voller Blüthe; in dichten Massen standen die leuchtend gelben Trichterblumen am Rande der fleischigen Stengelglieder; auch die Agaven hatten meistens schon ihre riesigen Blüthenschäfte hervorgetrieben und entwickelten nun langsam die Candelaber, an denen sich die Blüthen entfalten. An ihren Blättern fehlte in der Nähe der Stadt fast ausnahmslos die scharfe dornartige Spitze; ich konnte mir im Anfang gar nicht erklären, warum, bis ich fand, dass man diese Dornen dazu benutzt, um das Thier einer Strandschnecke (*Trochus articulatus*), die eben überall zum Verkauf ausgeboten wird, aus ihrem Gehäuse zu holen; jeder Muschelhändler hat darum ein Körbchen voll solcher Spitzen neben sich, und der Käufer erhält immer ein paar davon mit. Man geniesst übrigens diese Schnecke, wie verschiedene andern Meerschnecken, roh und lebendig. — Die Pita, die Faser der Aloe, scheint man hier kaum zu verwenden, wenigstens habe ich niemals die Blätter abgehauen gesehen. Wäre der Spanier industrieller, so könnte aus den Blättern dieser überall gedeihenden und mit dem schlechtesten Boden vorlieb nehmenden Pflanze ein grosser Ertrag gezogen werden. Man braucht nämlich ein solches Blatt nur mit einem hölzernen Schlegel ein wenig zu klopfen und dann mit einem Schabeisen oder auch mit einem Brett den Brei auszustreichen, so hat man ein dickes Bündel sehr fester Fasern, die man ohne Weiteres zu einem haltbaren Stricke flechten kann.

Algesiras stand schon ganz unter dem Eindruck der kommenden Feria. Ueberall wurde ausgebessert, aufgeputzt und geweisst; überall um die Stadt und besonders am Festplatze vor dem Thor erhoben sich Ventorillos, fliegende Schenken, aus Rohrstengeln erbaut und oft mit blühendem Myrtengestrüpp gedeckt, Fahnenstangen wurden aufgesteckt u. dgl. Leider versprach das Wetter nicht viel Gutes, es stürmte tüchtig und war so kühl, dass

ich mir eine wärmere Bettdecke ausbat. Ich war recht begierig, das andalusische Volk einmal in seinem vollen Glanze zu sehen, denn bis jetzt hatte ich mich nach den so oft beschriebenen andalusischen Majos vergeblich umgesehen. In Algesiras sahen wir nur die ganz gewöhnliche französische Tracht; nur Arbeiter und Viehtreiber, die mitunter aus dem Innern kamen, trugen noch den Sombrero calanes, den spanischen Nationalhut, und die nur bis zum Knie reichenden, unten aufgeschlitzten und mit Knöpfchen besetzten andalusischen Hosen. Auch von der vielgepriesenen andalusischen Lustigkeit hatten wir noch nicht viel gemerkt; nirgends war etwas von Gesang und Tanz zu spüren, nur einmal sahen wir einen Blinden mit einer ächten und wahrhaftigen »Morithat«, aber er sang nicht, sondern deklamirte nur in schauderhafter Weise zur Guitarre. Der Dialect der Leute war mir leider nahezu unverständlich, obwohl ich mit gebildeten Spaniern schon ganz flott conversiren konnte, auch ihren freundlichen Gruss konnte ich nie verstehen, er klang beinahe wie »Guten Morgen«.

Je näher der Tag der Feria kam, um so ausschliesslicher drehte sich die Unterhaltung um das bevorstehende Stiergefecht; wo zwei Spanier oder Spanierinnen zusammen standen, sprachen sie gewiss von der Corrida. Riesige Anschlagzettel bedeckten alle Mauern und Rohrfächer mit dem Bilde des Hauptthelden, des als el Marinero bekannten Espada, wurden überall zum Verkauf angeboten. Wir hatten Gelegenheit el Marinero auf der Strasse zu sehen, ein ganz hübscher Mann in prachtvollster Majotracht, Sammet mit Goldstickereien; ein beliebter Espada bekommt seine Gastrollen so hoch bezahlt, wie ein erster Tenor und kann sich das erlauben; er war und blieb aber der einzige Majo, den wir während der Feria zu sehen bekamen.

Pfingstsamstag kam und mit ihm begann der Zuzug von aussen; auf allen Wegen kamen Reiter angeritten, meistens nach andalusischer Sitte zwei auf einem Pferde, alles mögliche fahrende Volk, wie wir es auch von unseren Jahrmärkten kennen, zog herzu und lagerte unter Zelten oder Strohdächern um die Stadt herum. Auf dem freien Platze zwischen der Stadt und der Arena, wo sich das Hauptfesttreiben abspielt, wurden Buden, auch grössere Cafés und Theater aufgeschlagen, auch der Victualienmarkt nahm einen anderen Character an. Besonders schienen sich die Fischer

und Muschelverkäufer anzustrengen; sonst fand man nur *Venus gallina* L. zum Verkauf ausgeboten, aber heute waren auch alle möglichen anderen Arten da und ich konnte somit von der Feria, während welcher ich den dreifachen Preis für unser Zimmer zahlen musste, auch etwas profitiren *).

Die Feria sollte uns gründlich enttäuschen, wir hatten ein eigenartiges andalusisches Volksfest erwartet, und fanden einen ganz gewöhnlichen Jahrmarkt, der sich nur in ganz wenigen Zügen von einem solchen in Deutschland unterschied. Vergebens schauten wir nach den Majos aus; nur hier und da sah man noch einen jungen Mann in kurzer Sammetjacke mit Troddeln und in den eigenthümlichen kurzen Hosen und Gamaschen; etwas häufiger sah man den Sombrero calañes, doch verschwand auch dieser gegen die Ueberzahl der wie die unsrigen geformten Filzhüte. Unter den Fremden dominirte unbestritten old England; die Dampfer hatten halb Gibraltar herübergebracht, das der Festtagslangeweile drüben zu entgehen wünschte; von Cadix und Malaga kamen der unruhigen See wegen diesmal auffallend wenig Besucher. Die Buden auf dem Festplatz enthielten nur den aller ordinärsten Schund, von »Sehenswürdigkeiten« war nur eine Bude mit *rattos sabios* (dressirten weissen Ratten) und ein paar Affen vorhanden. In vielen Buden wurde eine Art Mandelbrot ausgeboten, das sehr beliebt zu sein schien; maroccanische Juden liefen umher mit Datteln und den ersten Brebas (schwarzen Frühfeigen), das Hauptgeschäft machten aber neben den ambulanten Fächerverkäufern die Aguadores, die Wasserverkäufer, die mit einem antik geformten Krug auf den Schultern und zwei Wassergläsern im Gürtel umherlaufen und ihr »agua fresca« ausrufen. Eigenthümlich waren lange Rohrstäbe, oben mit einer Gabelung, unten mit einem dicken Knopf; sie wurden von den Besuchern der Corrida eifrig gekauft und dienen nur dazu während des Stiergefechtes tüchtig Lärm zu machen.

Wir traten in eins der grösseren Cafés, um die sich viel schaulustiges Volk drängte, um die darin aufgeführten Tänze zu sehen. Bis jetzt hatten wir noch keine Gelegenheit gehabt anda-

---

*) Die Arten welche besonders ausgeboten wurden, waren *Mytilus perna*, *galloprovincialis*, *Trochus articulatus*, *Purpura haemastoma* und *Patella*, auch *Tritonium nodiferum* wurde feil gehalten, das Stück zu einem Realen (20 Pf.), und die beiden *Murex*, *trunculus* wie *brandaris*.

lusische Nationaltänze zu sehen; nur in Gibraltar hatte uns das Enkelchen des Herrn Parker, ein reizendes Kind von 8 Jahren, einmal la Sevillana vorgetanzt. Hier war es eine gemiethete Tänzertruppe, welche die Gäste anlocken und unterhalten sollte. Es war eine Estrade aufgeschlagen, auf welcher fünf Herren und drei Damen sassen, erstere in Hemdärmeln, aber nicht in andalusischer Tracht. Zwei von ihnen spielten Guitarre, die anderen klapperten mit den Castagnetten und sangen stellenweise zum Tanz; es wurden nur Solotänze aufgeführt, die Damen tanzten el Ole und la Sevillana. Wir konnten der Production keinen sonderlichen Geschmack abgewinnen, noch weniger dem schauerlichen Gesang; von der andalusischen Grazie war bei den Tänzerinnen wenig zu bemerken und wir vertrösteten uns auf Ronda und Granada, die Hauptsitze des ächten Andalusierthums.

Nachmittags strömte Alles, was das Eintrittsgeld erschwingen konnte, in die Arena; ich konnte mich nicht entschliessen, dem aufregenden Schauspiele beizuwohnen und hatte es nicht zu bereuen, denn ein trauriger Zufall störte die Freude von Anfang an. Als der erste Stier in die Arena gelassen wurde, stand einer der Tischler, welche an der Einrichtung gearbeitet hatten, zu nahe am Eingang; der Stier erwischte ihn und tödtete ihn, den einzigen Sohn einer Wittwe und Ernährer der Familie, durch einen Hornstoss ins Herz.

In der Hoffnung, dass das Treiben Abends interessanter sein würde, machten wir dem Festplatz Abends noch einen Besuch; man hatte überall Papierlaternen angebracht, aber sie wurden, wohl aus Sparsamkeitsrücksichten, nicht angezündet, nur spärliche Oellampen beleuchteten die Buden und auf dem Platze war es recht leer, denn die Scorpione und Engländer waren natürlich noch vor dem Kanonenschuss nach Gibraltar zurück und auch die Gäste aus Malaga und Cadiz hatten sich schon zeitig wieder eingeschifft. So hielten auch wir nicht lange aus und am anderen Morgen packten wir unsere Koffer und liessen uns von der Infanta dem kleinen Localboote, wieder nach Gibraltar bringen, um von da hinüber nach Marocco zu gehen.

Es wehte ganz tüchtig und namentlich dicht vor Gibraltar gab es starken Seegang, so dass einige Passagiere noch im Landungsboote seekrank wurden. In der Fonda, wo man uns nun schon als alte Bekannte begrüsste, bekamen wir unser Zimmer wieder,

doch konnten wir diesmal an keinen längeren Aufenthalt denken, da wir den Messageriedampfer, welcher Dienstag Mittag abgeht, zur Fahrt nach Tanger benutzen wollten. Don Fernando Schott, der deutsche Consul, hatte die Güte, die Spedition der gesammelten Naturalien, die mit dem nächsten deutschen Dampfer über Hamburg gehen sollten, zu übernehmen und mir auch meine Cheques in Silberduros, die einzige Münze, die man in Marocco nimmt, umzuwechseln, und so waren wir schnell reisefertig und konnten den späten Nachmittag noch zu einer Excursion verwenden, welche eine unserer schönsten auf Gibraltar werden sollte.

Einer der bequemen, aber durchaus nicht billigen Fiaker brachte uns hinaus bis nach Rosia, dann wandten wir uns der Südspitze zu und folgten an dem Friedhofe vorbei einem Pfade, welcher um die Südspitze des Felsens herum auf die Ostseite zu führen schien. Es stürmte nicht schlecht aus Westen und stellenweise konnten wir kaum voran; ich musste meinen Hut mit dem Taschentuche festbinden. Um so ruhiger war es, als wir endlich um die scharfe Ecke waren und nun in den Mediterranean road einbogen. An dem steilen Absturz hin hat man hier einen prächtigen Gang angelegt, für den man mehrmals Tunnels durch den Felsen sprengen musste; tief unten brandet das Meer, nach oben erheben sich die Felsen noch mehrere hundert Fuss hoch, selbst den Affen unersteiglich, stellenweise überhängend. Keine Spur von Leben und Treiben der Menschen; nur die Vögel, die sich vor dem Weststurm hierher geflüchtet, belebten die Natur. Wo Raum war, standen Zwergpalmen und manche uns unbekannten Blumen, von denen verschiedene dem Felsen von Gibraltar eigenthümlich sind. So führt der Weg ungefähr in der halben Höhe dem Absturz entlang bis gerade unter Signal Point; hier kam früher ein schwindelnder Pfad von Catalan Bay herauf; man hat ihn, wie ich oben erwähnte, abgesprengt und unpassirbar gemacht; seine Fortsetzung nach oben dagegen existirt noch und ermöglicht den Aufstieg zur Spitze. Schwindelfrei muss man dabei freilich sein, denn die mit bewundernswerthem Geschick tracirten kurzen Serpentinen sind äusserst schmal und haben nach dem Steilhang hin natürlich kein Geländer; ein Stein, der sich loslöst, kommt erst im Meere zur Ruhe. Oben geht der Pfad in Treppen über, welche sich zwischen den Felsen hinauf schlängeln bis zu einer kleinen Plattform, die man la Silleta nennt, unmittelbar unter

dem überhängenden Kamm. Hier rasteten wir einen Moment, um einige Kraft zu sammeln, denn über den Kamm hin pfiff der Sturm in unverminderter Stärke, und wir mussten uns zusammennehmen und gleich gegen den Felsen ducken, um nicht wieder hinuntergefegt zu werden. Mehr kriechend als gehend legten wir die ersten zwanzig Schritte, während deren der Pfad fast auf der Kante hinführt, zurück, bis wir an höhere Felsen kamen, die uns Schutz gewährten. Die Aussicht oben wirkt, da man sie so ganz plötzlich und unvermittelt in ihrer ganzen Herrlichkeit zu sehen bekommt, wahrhaft überwältigend und ich kann darum den Aufstieg über den Mediterranean road jedem Touristen nur auf das Angelegentlichste empfehlen. Uns bot sich ein ganz besonders imposantes Bild. Gibraltar und die eine Hälfte der Bucht lagen im hellsten Sonnenglanze, aber drüben über Algesiras zog ein schweres Wetter, das sich langsam nach San Roque zu wälzte und dem zweiten Tag der Feria ein jähes Ende bereitet haben mag. Ein Ausläufer streckte sich bald auch bis herüber und trieb uns hinab; den wohlbekannten Zickzackpfaden folgend erreichten wir Gibraltar und kamen im Hôtel noch gerade recht zur wohlverdienten Comida. O' Haras tower, zu dem hinauf wir nur einige Schritte zu machen gehabt hatten, hatten wir nicht besucht; ausser der wunderbaren Aussicht, welche aber der von Signal Point vollkommen gleicht, ist da oben nichts zu sehen. Der Thurm wurde von dem Gouverneur, dessen Namen er trägt, erbaut, um von dort aus die Bewegungen der spanischen Flotte im Hafen von Cadix beobachten zu können, eine Absicht, deren Grossartigkeit die Mitwelt schon anerkannte, indem sie dem Thurme den Namen O' Haras folly beilegte. Das Bauwerk wurde übrigens schon nach wenigen Jahren durch den Blitz in eine Ruine verwandelt und seitdem nicht wieder aufgebaut.

Zehntes Capitel.

Tanger.

Um elf Uhr sollte die Ville de Tanger abgehen; wir liefen erst noch lange in der Stadt umher auf der Suche nach einem Paar Alpargatas für mich, aber ach, man war hier, da die

Engländer keine spanischen Schuhe tragen, nur auf andalusische Füsse eingerichtet, und: por V. no, Señor, war die stereotype Antwort in jedem Magazin. Darüber hatten wir uns etwas verspätet und da der Dampfer weit draussen lag und ein scharfer Westwind gerade von ihm herüberwehte, kamen wir nur gerade zur festgesetzten Abfahrtzeit an. Der Dampfer war ziemlich besetzt, obwohl der Preis für die Ueberfahrt auf den Messageriedampfern ungefähr um die Hälfte höher ist, als auf den kleinen Localbooten, von denen eins fast gleichzeitig mit uns abging. In der Meerenge ist nämlich die See selbst bei Windstille niemals ganz ruhig; die vorliegenden Küsten bilden einen weiten Trichter, in welchem die grossen Oceanwellen zusammengedrängt werden, so dass ein unregelmässiger hüpfender Seegang entsteht, durch welchen die kleineren Dampfer erbärmlich umhergeworfen werden. Besonders bei Westwind brauchen sie nicht selten 6—8 Stunden und mehr, um sich durchzuarbeiten und auch die grossen Messageriedampfer machen dann die Ueberfahrt nicht unter vier Stunden, während für die Rückfahrt zwei Stunden genügen *). Die Mitreisenden waren natürlich meistens Engländer, doch waren auch zwei Judenfamilien aus Tanger dabei, deren jüngere weibliche Mitglieder — vollständig europäisirt — den Schönheitsruf der maroccanischen Töchter Israels durchaus nicht Lügen straften. Sie waren sehr munter und tanzten nach dem Clavier in der Kajüte mit ein paar jungen Engländern, die sie von früher her zu kennen schienen.

---

*) Schon die Römer kannten und fürchteten die Weströmung und den unregelmässigen Seegang in der Strasse des Fretum Herculeum; ihre Ueberfahrtsstelle nach Tanger war darum möglichst weit westlich, bei dem alten Boëlon, dessen Ruinen zwischen Tarifa und Cap Trafalgar liegen. Die Strömung beträgt unter gewöhnlichen Verhältnissen etwa 2 Meilen in der Stunde, bei starkem Westwinde steigt sie aber bis 5 und darüber; sie ist nach Osten bis zum Cabo de Gata bemerkbar und geht dann in die grosse östliche Strömung über, welche längs der ganzen nordafrikanischen Küste erkennbar ist, bis sie an der syrischen Küste, durch die Gewässer des Nil verstärkt, sich nach Norden wendet und dann westwärts zurückkehrt. Gegenströmungen in der Strasse sind, wenigstens an der Oberfläche, nicht zu bemerken; ob eine solche in der Tiefe besteht, ist noch nicht mit Sicherheit ausgemacht. Die in allen Lehrbüchern angeführte Geschichte von dem Schiff, das bei Ceuta in den Grund gebohrt wurde und bei Tanger wieder an die Oberfläche kam, steht mit physikalischen Gesetzen denn doch ein bischen gar zu sehr im Widerspruch, um für sich allein die Existenz einer solchen Strömung zu beweisen.

Die Fahrt war im Anfang durchaus angenehm. Der Dampfer hielt sich dicht an der spanischen Küste, so nahe, dass man jeden Baum an den grünen Abhängen erkennen konnte. Erst als wir Tarifa passirt hatten und nun den Curs quer hinüber nach Tanger nahmen, begann ein heftiger Seegang und ein paar Pferde, welche wir auf dem Deck hatten, stürzten und waren nicht wieder auf die Beine zu bringen. Die Strasse war sehr belebt; wir zählten mindestens ein Dutzend Schiffe, die mit vollen Segeln herankamen, während ein paar Frachtdampfer langsam hinausstrebten. Die maroccanische Küste verflacht sich vom Affenberge aus rasch, sie erscheint aber vollkommen unbewohnt bis nach Tanger hin, das sich am steil abfallenden Ufer im Schutze eines vorspringenden Caps amphitheatralisch erhebt. Unser Dampfer hielt sich wacker und um halb vier Uhr fiel der Anker auf der Rhede von Tanger.

Wir mussten ziemlich weit draussen ankern, denn die Bucht von Tanger ist so seicht, dass selbst kleine Boote nicht dicht am Lande anlegen können. Von Hafenbauten und einem Hafendamm ist natürlich keine Rede; früher mussten sogar die Passagiere aus dem Boote getragen werden, was bei dem mangelhaft entwickelten Reinlichkeitssinn der arabischen Bootsleute seine Unannehmlichkeiten hatte. Den vereinten Anstrengungen der fremden Gesandten und Consuln, welche darunter am häufigsten litten, ist es aber gelungen, die Erlaubniss zur Errichtung einer hölzernen Landungsbrücke zu erlangen, an der man nun bei jedem Wasserstande anlegen und aussteigen kann. Wir mussten ziemlich lange warten, bis endlich die Boote, von zerlumpten Arabern gerudert, erschienen und uns ans Land brachten. Da wir von den Mitreisenden erfahren hatten, dass für die Ausschiffung ein Tarif bestehe, unterliessen wir es, mit den Bootsleuten, die sämmtlich spanisch und vielfach auch englisch sprechen, zu accordiren; die Folge davon war natürlich, dass sie uns das Doppelte des Tarifs abforderten, weil es stürmisch sei. Ich liess sie sprechen; als wir aber an der Landungstreppe anlegten, sagte ich ganz ruhig: Vamos al capitan del porto. Das wirkte, denn der Hafencapitän steht im Rufe, ein gestrenger Herr und mit der Bastonnade durchaus nicht allzu sparsam zu sein.

Am Lande nahmen uns die Dragomans (Dolmetscher) der Hôtels in Empfang; wir übergaben unser Gepäck einem Juden

in europäischer Kleidung, der sich uns als Dragoman des Hôtel Central legitimirte; seine Kleidung und namentlich die rothe Schaschia (Mütze, bei uns gewöhnlich Fes genannt), bewiesen, dass er unter europäischer Protection stand, denn ein eingeborener Jude darf nur dunkle Farben tragen. Sein Gesicht war nicht sehr vertrauenerweckend und sein späteres Benehmen auch durchaus nicht so, dass ich den edlen Simon Baruchel, interprête, wie auf seinen Karten stand, sonderlich empfehlen könnte.

Er übergab unser Köfferchen — wir hatten das Hauptgepäck in Gibraltar gelassen — einem Araber und wir wandten uns der Stadt zu. Eine Zinnenmauer schliesst dieselbe vom Hafen ab. Unter einem Bogen der Mauer sass ein würdig aussehender alter Araber mit langem schneeweissem Barte und nicht minder weissem Turban und Schellab (Burnuss); es war der Hafencapitän, dem auch die Aufsicht über die Douane obliegt. Er empfing uns mit freundlichem Buenos dias — das arabische »Sselem alek« wird nur dem Rechtgläubigen zu Theil, — liess das Köfferchen nur pro forma öffnen und uns passiren, ohne ein Bakschisch zu fordern, was mich nicht wenig überraschte. Dann ging es durch einen engen Hufeisenbogen in die Stadt; ein paar zerlumpte Araber hockten auf den steinernen Bänken am Eingang; es waren Soldaten von seiner Majestät des Sultans Armee; ihre langen Steinschlossflinten lehnten in der Ecke. Wir traten in eine ziemlich breite, an beiden Seiten von Mauern eingefasste, gepflasterte Strasse, welche dem Strande entlang ansteigt und auf der anderen Seite wieder zum Thore von Tetuan hinabführt; sie wird von der Stadt aus beherrscht und könnte noch nach Erstürmung des Thores vertheidigt werden. Etwa gerade in der Mitte mündet auf sie im rechten Winkel die Hauptstrasse der Stadt, welche ebenfalls ziemlich breit und, wenn auch schlecht, gepflastert ist und die Stadt ihrer ganzen Länge nach durchzieht. Wir folgten ihr eine kurze Strecke, dann bogen wir in ein enges ungepflastertes Gässchen ein und nun ging es weiter um unzählige Ecken, unter Gewölben und Bogen durch, über Schmutz und Unrath, bis wir endlich unser Hôtel erreichten.

Es versprach von aussen gerade nicht viel; ein schmales Gässchen lief zwischen verfallenen Gebäuden gerade auf die Thüre zu. Im Inneren wurden wir aber sehr angenehm überrascht. Ein sauberer Hausflur führte in eine Halle, um welche

das Innere des Hauses sich gruppirte, den für den maurischen Baustyl characteristischen Us-ud-Dar. Derselbe entspricht ganz dem römischen Atrium, wie überhaupt das maurische Haus sich so ziemlich der altrömischen Bauweise anschliesst; vermuthlich haben die Mauren diesen Baustyl, den sie ja bei der Eroberung Nordafrikas vorfanden, einfach beibehalten, weil er wie kein anderer dem Clima entspricht. Auch der Südspanier ist darin dem Mauren gefolgt, und nur der Franzose hat keinen Sinn dafür und zerstört in Algier die schönsten maurischen Häuser, um Miethcasernen im langweiligsten französischen Styl an ihre Stelle zu setzen. In unserem Hôtel war der maurische Styl allerdings etwas modernisirt, doch in seinen Grundprincipien streng festgehalten. Die Oeffnung oben — das antike Impluvium — war durch ein Glasdach geschlossen und dadurch der Zug vermieden, der Boden mit Steinplatten belegt, durch welche sich eine reizende Mosaïk aus kleinen bunten Fayencewürfeln — den ächten Azulejos — schlingt; der untere Theil der Wände und der Säulen, welche die Gallerie tragen, sind mit grösseren Fayenceplatten, sogenannten Marmules, in geschmackvollen Mustern belegt. Auch die Treppenstufen bestehen hinter einer Kante von Eichenholz aus Azulejos und ebenso die Fussböden, welche theils mit Espartomatten, theils mit maroccanischen Teppichen belegt sind. Die Sauberkeit war tadellos, das Essen ausgezeichnet und der Pensionspreis mit 1½ Duro für Marocco nicht zu hoch; kein Wunder, dass wir uns bald ganz behaglich fanden. — Die Wirthin ist eine Engländerin; sie hat Schicksale erlitten, wie sie sonst nur in Romanen vorkommen und da die Geschichte in der Gegend allenthalben bekannt ist, werde ich keine Indiscretion begehen, wenn ich sie hier mittheile. Als Tochter eines englischen Gastwirthes heirathete sie einen »coloured Gentleman«, einen Mr. Martin, der als Stewart im Dienst eines englischen Prinzen stand und dann das Royal Hôtel in Tanger übernahm, welches bald einen bedeutenden Ruf erhielt. Vor einigen Jahren starb er plötzlich, und kurz nach seinem Tode erschien eine Dame, welche sich als die ächte Mrs. Martin legitimirte und die Erbschaft beanspruchte. Die arme betrogene Frau musste mit ihren drei Kindern das Hôtel räumen, errichtete aber bald das neue Hôtel Central und ist auf dem besten Wege, das verlorene Vermögen wieder zu verdienen.

Das Hôtel liegt genau an einer Ecke der Stadt auf der hier vielleicht 50 Fuss hoch abfallenden Mauer, am Rande einer Schlucht, welche die Stadt von dem gegenüber liegenden Plateau scheidet und ihr nach dieser Richtung hin als Wallgraben dient. Von den Fenstern des Salons und noch mehr von einer Art Veranda, welche sich auf der Stadtmauer selbst hinzieht, hat man eine prächtige Aussicht über die Bai von Tanger und die Strasse von Gibraltar vom Cap Trafalgar an bis zum Felsen. Wir haben dort manche genussreiche Stunde zugebracht.

Es war schon zu spät geworden, um noch auf die deutsche Gesandtschaft zu gehen, aber noch Zeit genug, um einen Gang in die Umgebung zu machen. Ich nahm mir darum den biederen Simon mit, denn mich allein in dem Gewirre von Gässchen zurechtzufinden, getraute ich mich doch noch nicht. Wir gingen zurück zur Hauptstrasse und kamen dieser folgend auf den Bazar. Das Treiben war natürlich hier noch viel fremdartiger, wie in Oran, denn hier ist der Araber noch Herr, wenn auch immerhin schon etwas von der Cultur beleckt. Wasserverkäufer durchziehen die Strassen, einen Schlauch auf dem Rücken, eine blanke Messingschale zum Trinken in der Hand, ein Glöckchen meldet ihre Annäherung. Handwerker wie Kaufleute sitzen in kleinen nischenartigen Buden; nirgends sind Waaren zur Schau ausgestellt, sie liegen in Papier verpackt und werden erst herausgeholt, wenn ein Käufer danach fragt. Auf dem Bazar ist noch ziemliches Leben; Mauren, zerlumpte Beduinen, Europäer und Juden wogen durcheinander; Tanger ist als Handelsstadt tolerant, es hat keine Mellah (Judenviertel), alle Confessionen wohnen durch einander und auf der Hauptstrasse befindet sich sogar eine katholische Capelle. Nach dem Landthore zu sassen in langen Reihen die Brodverkäuferinnen, arabische Frauen aus der Umgegend, durchaus nicht so sorgsam verschleiert, wie in Oran, obwohl manche von ihnen ganz passabel hübsch waren. Am Thore selbst bot sich uns ein entsetzlicher Anblick; ein paar ungestaltete Fleischklumpen, die man kaum mehr als Menschen erkennen konnte, lagen auf der Erde und flehten in kaum noch artikulirten Lauten um ein Almosen. Es waren Aussätzige, welche, von der Menschheit ausgestossen und für unrein erklärt, hier liegen dürfen, um sich den nothdürftigsten Unterhalt zu erbetteln. In allen orientalischen Ländern herrscht noch heute diese Geissel der

Menschheit, deren Ursachen der Wissenschaft noch eben so dunkel sind, wie ihre Heilung unmöglich. Wer von ihr befallen wird, den führt man, sobald die ersten unzweifelhaften Zeichen auftreten, vor den Kadi, und wenn dieser und die Aeltesten ihn für wirklich aussätzig erklären, wird er für unrein erklärt und muss aus der Stadt hinaus. Der Geselligkeitstrieb lässt diese Unseligen gemeinschaftliche Colonien vor den Thoren grösserer Städte anlegen, wo sie bleiben, bis der Tod sie von ihren entsetzlichen Leiden erlöst. Die Glieder schwellen eins nach dem anderen an, dann fallen sie ab, Lippen und Nase, Finger und Zehen gehen so verloren und schliesslich bleibt nichts, als die ungestalteten Körper, welche wir hier am Thore sahen. Ich warf ihnen ein Geldstück zu und eilte vorüber.

Der Aussatz scheint übrigens in Nordafrika sehr viel seltener, als im Orient. Diese beiden am Thore waren die einzigen Aussätzigen, die mir in Tanger und Tetuan zu Gesicht gekommen sind; eigene Quartiere für die Aussätzigen existiren hier nicht, wie z. B. in Damaskus, Jerusalem etc. Auch scheint es, worauf mich Herr Weber aufmerksam machte, als sei die Krankheit der beiden Maroccaner vom syrischen Aussatz verschieden; namentlich fehlt ihnen die knotige Verdickung der Haut. Auch in Algerien und Tunis kommt Aussatz kaum mehr vor, auf europäischem Boden wohl nur noch auf Creta.

Auch vor diesem Thore sind noch einige Befestigungswerke, welche einen directen Angriff verhindern sollen; hier sassen die Futterverkäufer mit kleinen Grasbündeln vor sich und in den Nischen der Mauer arbeiteten die Hufschmiede. Vor dem Thore dehnt sich eine weite wüste Fläche, der Marktplatz, auf welchem der Wochenmarkt oder Soko abgehalten wird, hinter ihm erheben sich Hügel, an deren Abhängen die Bewohner von Tanger ihre Todten begraben; sie werden nach dem Lande zu eingefasst von üppigen Gärten. Ein paar leidlich unterhaltene, gepflasterte Saumpfade liefen vom Thore aus und wir folgten einem derselben, welcher dem üppigen Park entlang zieht, der die Wohnung des deutschen Gesandten umgibt. Der Friedhof machte ganz den Eindruck, wie das Todtenfeld bei Tlemcen; Zwergpalmen und Gestrüpp bedeckten die verfallenen Gräber und das Vieh weidete darauf. Ich fragte meinen Führer, ob man das Terrain betreten dürfe, und er versicherte mir, dass die Araber sich darum nicht

im Mindesten kümmerten. An den Büschen sassen dieselben Schneckenformen, wie drüben jenseits der Meerenge, ihnen in allen Einzelheiten völlig gleich und so den alten Zusammenhang bekundend. Hinter dem Gräberfelde erstrecken sich üppige Gärten, von Zäunen aus trockenem Rohr eingefasst, hinter denen sich noch eine zweite Hecke von lebendigem Rohr erhebt; die Gärten, welche zum Theil wohlhabenden Mauren, zum Theil den fremden Consuln gehören, sind dicht mit Bäumen bepflanzt, deren Zweige sich über dem Wege vereinigen. Leider ist die Zone der Gärten nicht sehr breit; dann folgen Felder mit reifender Gerste, eingefasst von Aloe, die hier ihre prachtvollen Blüthencandelaber schon voll entwickelt hat, und von blüthenbedeckten Cactus. Hier, wo von beiden Seiten her feuchte Winde kommen, hat es im vergangenen Winter nicht an Regen gefehlt und die Ernte lässt nichts zu wünschen übrig. Die zahlreichen uns begegnenden Araber grüssten freundlich; man sieht, sie sind an Europäer gewöhnt. Am Rande der Gärten wandten wir uns rechts, dem Hügelkamme folgend. Ein festungsartiges Gebäude erklärte mir Simon als Pulvermagazin, man hat es klüglich hier auf weithin sichtbarer Höhe angelegt und denkt natürlich nicht daran, einen Blitzableiter anzubringen; will Allah, dass es in die Luft fliegt, so wäre das doch umsonst, sagen diese unverbesserlichen Fatalisten. Weiterhin liegt, die ganze Stadt beherrschend, die Kasbah, das Schloss, in welchem der Gouverneur von Tanger residirt; sie ist nur mit besonderer Erlaubniss zugänglich, von aussen bietet sie nichts Besonderes. Ein steiler Pfad führt ins Thal hinab und in die eigentliche Stadt, die wir durch dasselbe Thor, aus dem wir herausgegangen, wieder betraten.

Am anderen Morgen galt mein erster Gang natürlich dem Besuche bei dem deutschen Ministerresidenten. In Marocco wohnen nämlich die Vertreter der auswärtigen Mächte nicht in der Hauptstadt oder in einer der drei Hauptstädte Marocco, Fez oder Mekinäs, sondern in Tanger, angeblich weil das fanatische Volk ihre Anwesenheit in der heiligen Stadt Marocco, deren Boden der Fuss des Ungläubigen nicht betreten soll, nicht dulden würde, richtiger aber, weil der Sultan die ewigen Reclamationen, zu denen die maroccanische Missregierung Anlass gibt, zu vermeiden und wenigstens von seiner Person fernzuhalten wünscht. Darum hat er den Gouverneur (Amin) von Tanger ein für allemal zum

Minister des Auswärtigen designirt und die Gesandten liessen sich das gerne gefallen, denn in Tanger sind sie in steter Verbindung mit der Civilisation und geschützt vor den ewigen Betteleien der maroccanischen Hofbeamten. Der diplomatische Verkehr wird dadurch freilich einigermassen erschwert, da der Gouverneur bei jeder wichtigeren Angelegenheit erst Instruction einholen muss, aber das ist den Maroccanern gerade recht. Nur dann und wann macht einer der Baschadore — wie die Maroccaner das spanische Wort Embajadores, Gesandte, arabisirt haben — bei besonderen Gelegenheiten die anstrengende zwölftägige Reise, gewöhnlich jeder während seiner Amtsdauer nur einmal, um sich dem Sultan persönlich vorzustellen.

Auf dem Bazar fiel mir ein sauber gekleideter Araber auf, der in seiner Bude sass und auf seinem Schellab den rothen Adlerorden trug. Es war Hadsch Ali bu Taleb, der Begleiter des bekannten Reisenden Dr. Lenz nach Timbuktu. Simon machte mich mit ihm bekannt und ich erfuhr von ihm, der ganz geläufig französisch spricht, manches über seine Reise. Uns in Europa erscheint bei derselben natürlich Dr. Lenz als die Hauptperson, Hadsch Ali als der gemiethete Begleiter und Dolmetscher. In Marocco stellt sich das wesentlich anders dar. Dort ist es der directe Abkömmling der Fatimiden, der Neffe des letzten Sultans von Oran, des grossen Abd el Kader, das Haupt der Marabutfamilie Mahiddin, der trotz seiner Jugend schon weitberühmte Schriftgelehrte und beginnende Heilige, welcher nach Timbuktu reist, um mit den dortigen Tolba (Schriftgelehrten) über die Geheimnisse der Religion und die Auslegung des Koran zu disputiren und sich des ungesunden Climas wegen einen türkischen Arzt, den er auf seiner Pilgerfahrt nach Mekka kennen gelernt, den Dr. Lenz, als Leibarzt mitnimmt. Nur ihm war es möglich, ungefährdet das fanatische Sus, das Land südlich vom Atlas, zu passiren; das gemeine Volk beugte sich vor dem grossen Taleb und nahm seine Angaben wegen seines Begleiters für baare Münze, die Vornehmeren durchschauten wohl die Maskerade, aber sie wagten doch nicht einen Zweifel an der Aussage Hadsch Alis auszusprechen und liessen seinen Begleiter für einen Türken gelten. Den Besuch, den der Scheikh von Timbuktu den Reisenden noch bei ihrer Abreise abstattete, galt auch durchaus nicht dem Dr. Lenz, sondern dem Abkömmling des Propheten.

Die deutsche Gesandtschaft bewohnte früher ein Miethquartier innerhalb der Stadt, das eben so schlecht wie theuer war. Der Reichstag bewilligte darum die Summe von dreissigtausend Thalern zum Ankauf eines eigenen Gebäudes, eine Summe, die bei dem hohen Preis des Grund und Bodens innerhalb der Mauern von Tanger nicht gerade sehr hoch genannt werden kann. Der gegenwärtige Vertreter Deutschlands, Herr Ministerresident Weber, welcher gerade damals von Beirut nach Tanger versetzt wurde, machte, da innerhalb der Stadt ein geeignetes Kaufobject nicht aufzutreiben war, der Regierung den Vorschlag, den unmittelbar vor Tanger gelegenen Garten des schwedischen Consuls anzukaufen und dort ein geeignetes Gebäude zu errichten. Sein Vorschlag wurde angenommen und da man ihm gestattete, den Bau ganz nach seinem eigenen Ermessen durch maroccanische Arbeiter ausführen zu lassen, ohne dass ein Kgl. Baurath sich einmischte, so hat sich der in den Annalen des deutschen Reiches geradezu unerhörte Fall ereignet, dass ein ebenso schönes wie zweckmässiges Gebäude im syrischen Styl entstand, ohne dass der Voranschlag überschritten wurde, ja dass sogar der Staatscasse noch einige hundert Thaler von dem bereits ausgezahlten Baucapitale zurückerstattet wurden.

Der die Wohnung umgebende Park schliesst sich unmittelbar an die Stadt an; gerade dem Landthor gegenüber kann man ihn durch eine Thüre betreten, das Hauptthor liegt etwas weiter entfernt und mündet auf den Marktplatz. Zwei Kavassen hielten dort Wacht und bei ihnen ein Diener, dessen eigenthümlich scharfgeschnittenes Gesicht mit den starken zusammenhängenden Augenbrauen mir sofort die Bilder der Libanonbewohner ins Gedächtniss rief. Josef ist in der That ein Maronite vom Libanon, der seiner Herrschaft von Beirut herüber gefolgt ist und mit der Treue eines Hundes an ihr hängt. Er führte uns durch ein paar prächtige Baumgruppen nach dem von Blumenbeeten umgebenen Wohnhause. Herr Ministerresident Weber empfing mich sehr freundlich; ihm und seinen liebenswürdigen Schwestern verdanken wir viele angenehme Stunden während unseres leider nur zu kurzen Aufenthaltes in Tanger. Was ich von ihm über die Sicherheitsverhältnisse in Nordmarocco erfuhr, war durchaus befriedigend. Dank dem Respect vor den gefürchteten Baschadores, deren Reclamationen sofort ein energisches Einschreiten der Regierung bewirken, kann sich ein Europäer in der Gegend von

Tanger und überhaupt in Nordmarocco vollkommen sicher und frei bewegen und bedarf sogar nicht einmal der Begleitung durch einen Soldaten. Will er das Weichbild von Tanger verlassen, so muss er allerdings vorschriftsmässig einen Soldaten oder Mokhasni mitnehmen, der ihm für einen bestimmten Preis (5 Frcs. für einen Reiter, 2½ Frcs. für einen Fussgänger), von dem Gouverneur gestellt wird. Derselbe dient gewissermassen als lebendiger Pass und hat ausserdem für Quartier und die nöthigste Nahrung zu sorgen; er haftet mit seinem Kopfe für die Sicherheit des ihm anvertrauten Fremden. Wer ohne einen solchen Begleiter in ein maroccanisches Dorf kommt, wird von dem Scheikh sofort in Verwahrung genommen und in höflichster Weise nach Tanger zurückgebracht; denn sollte ihm auf seiner Weiterreise etwas zustossen, so werden die Dörfer, welche ihn passiren liessen, verantwortlich gemacht. Nur auf dem öfter betretenen Wege von Tanger nach Tetuan braucht man keinen Mokhasni, wohl aber, wenn man von Tetuan nach Ceuta reiten will, da die Spanier niemand ohne die vorgeschriebene Begleitung über die Grenze lassen.

Herr Weber hat mehr als ein Menschenalter unter Arabern zugebracht und kennt sie gründlich; es war mir sehr interessant, dass meine durch meinen kurzen Aufenthalt gewonnenen Ideen in den meisten Puncten mit den seinigen übereinstimmten. Natürlich drehte sich unsere Unterhaltung vielfach um die Verhältnisse in Algerien und den Aufstand, über den man hier durch arabische Nachrichten genauer unterrichtet war als in Oran, wo man nur erfuhr was die Regierung mitzutheilen für gut fand. In den Berichten der Araber erschienen die französischen Siege in sehr zweifelhafter Beleuchtung, doch konnte keinem Zweifel unterliegen, dass es gelungen war, die Erhebung auf die Uled Sidi Scheikh zu beschränken und dass man diese über die maroccanische Grenze treiben würde, sobald die Herbstregen den Franzosen einen ernstlichen Vormarsch gestatteten. Mit grösster Aufmerksamkeit verfolgten die Araber die Nachrichten aus Tunis; ein ungeheures Gaudium bereitete ihnen das Vorgehen gegen die Kroumirs (oder Chrmrs, wie der Name eigentlich lautet), von denen man schon ganz im Beginn des Krieges wusste, dass sie ihre Wohnplätze verlassen hatten und mit ihren Heerden nach Süden entwichen waren, während die Franzosen ihre menschenleeren Berge umzingelten und durch Monate langes kunstgerechtes

Manoeuvriren die Räuber auf einen Punkt zusammenzudrängen suchten, bis sie sich endlich überzeugten, dass das so mühsam ausgeworfene und zusammengezogene Netz vollständig leer war. Herr Weber beurtheilt die Verhältnisse in Algerien natürlich mit dem Auge des Diplomaten, welcher nur den Machtzuwachs bedenkt, den Frankreich dadurch erhält. Wenn er diesen nicht für unbedeutend hält und den in Deutschland verbreiteten Irrthum nicht theilt, welcher den Besitz von Algerien als eine Gefahr und Last für Frankreich erscheinen lässt, so muss ich ihm unbedingt beistimmen. Frankreich hat Milliarden an Algerien gewandt, das ist wahr, aber diese Milliarden sind durchaus nicht zum Fenster hinaus geworfen, wie die radikale Partei in Frankreich meint. Noch erfordert Algerien eine grosse ständige Besatzung, aber bald wird die Armée territoire stark genug sein, um bei zweckmässiger Organisation und verbesserten Verkehrsmitteln die Araber niederzuhalten und wenn die Besiedelung in gleicher Weise fortschreitet, wird bald genug die Besatzung verringert werden können. Ob aber Deutschland gut thun würde, auch einen Theil Nordafrikas zu besetzen, scheint mir sehr fraglich. In Tripolis und der Cyrenaica, die etwa zu erwerben wären, wird sich das Clima für den Deutschen sicherlich noch viel mörderischer erweisen, als in Algerien, und auch der Besitz von Nordmarocco, wo eine Ansiedelung vielleicht eher gedeihen würde, wäre schwerlich die Verwickelungen werth, welche seine Besetzung nach sich ziehen würde.

Die deutsche Residentur ist wie oben erwähnt im syrischen Styl erbaut; den Us-ud-Dar vertritt ein hoher gewölbter Saal, welcher reizend und stylvoll in der Art der Alhambra verziert ist, er macht seinem Erbauer, wie den maroccanischen Handwerkern, welche ihn ausführten, alle Ehre. Der Park, welcher das Wohnhaus umgibt ist die Schöpfung des schwedischen Consuls Ehrenheim, der das Terrain nach und nach zusammenkaufte und mit seltenen Gewächsen bepflanzte; er hat in Herrn Weber und seinen Schwestern sorgsame Pfleger gefunden. Kein grösserer Genuss, als unter seinen schattigen Bäumen die Mittagshitze zu verträumen und nach dem Meere und dem fernen Gibraltar hinüberzublicken. Ich bin leider nicht Botaniker genug, um die zahlreichen seltenen Bäume aufzuzählen; am meisten imponirte mir ein Drachenbaum, dessen Stamm mehrere

Fuss im Durchmesser hat; er muss wohl schon lange vor Herrn Ehrenheims Zeiten hier gestanden haben. Der Garten ist nicht zur Bewässerung eingerichtet, ein Beweis, wie viel feuchter der Sommer hier ist, als in Oran. Herr Weber gestattet den Zutritt zu seinem Garten, mit dem sicher kein zweiter in ganz Marocco rivalisiren kann, mit der grössten Liberalität; für die europäische Colonie in Tanger ist er ein beliebter Spazierplatz.

Mein würdiger Führer hatte mich mit grosser Geschicklichkeit bei jedem Gang durch andere Gässchen geführt, angeblich um mir die Stadt zu zeigen, in Wirklichkeit aber um mir die Orientirung zu erschweren und mir so unentbehrlich zu bleiben. Ich durchschaute das Manoeuvre schnell, merkte mir die Hauptgebäude und konnte so schon am zweiten Tage ihm erklären, dass ich seiner Begleitung nicht mehr bedürfe. Unsere Excursionen machten wir anfangs allein, später für weitere Touren nahmen wir einen Mauren mit, der etwas spanisch sprach, Hadsch Abd es Sselem mit Namen. Der Titel eines Hadsch (Pilger) ist in dem strenggläubigen Marocco ungleich häufiger, als in Algerien, besonders seit die frommen Pilger nicht mehr die beschwerliche und zeitraubende Wüstenwanderung zu machen brauchen, sondern durch die bequemen Messageriedampfer direct von Tanger nach Dschiddah am rothen Meer befördert werden. Jeder Maroccaner, welcher das geringe Fahrgeld erschwingen kann, macht nun die Pilgerfahrt, häufig in Begleitung seiner Frau, besonders wenn sich dieselbe in interessanten Umständen befindet, denn dann erhält der später erscheinende Weltbürger den Ehrentitel Hadsch, ohne dass er sich selbst darum zu bemühen braucht. Mit diesem Titel sind übrigens im Leben keinerlei Vorrechte verbunden, nur beim Begräbniss geniesst der Hadsch einer besonderen Auszeichnung.

Unser Hadsch war ein freundlicher Bursche, der schon mehr als Diener von Europäern gereist war; insonderheit hatte er im letzten Winter Herrn Colville*) mit seiner jungen Frau von Marocco über Lella Marnia nach Tlemcen begleitet. Eine solche Tour ist, wenn man einen Ferman und eine Escorte vom Sultan hat, durchaus ungefährlich, sobald man sich im arabischen, dem Sultan wirklich unterworfenen Gebiete hält; kein Maroccaner, und sei er noch so fanatisch, wird es wagen dem Gaste seines

*) Cfr. A ride in petticoats and slippers. London 1880.

Herrschers das geringste Leid zuzufügen. Nur in die Berge, die von Berbern (Schloa) bewohnt werden, kann man nicht eindringen, denn über diese ist die Autorität des Sultans nur eine nominelle und nicht im Stande, ihre angeborene Raublust und ihren wilden Fanatismus zu zügeln. Besonders gilt das vom Rif und von dem hohen Atlas, dem Lande der freien Amasirgh; aber auch die übrigen Berber stehen in einem viel lockereren Unterthanenverhältniss zum Sultan, als die Araber, welche in ihm immer den directen Nachkommen Muhameds und den einzig legitimen Herrscher der Gläubigen sehen. Diesen Umstand muss man bei der Beurtheilung der Verhältnisse in Marocco immer mit in Rechnung ziehen. Muhamed hat für seine Nachkommen gut gesorgt und die Ehrerbietung vor denselben jedem Gläubigen zur Pflicht gemacht. Der allgemein anerkannte Chef der Familie ist aber der Sultan von Marocco. — Bekanntlich hat Gerhardt Rohlfs in seinen Reiseberichten aus Marocco den Scherif von Uësan als dieses Haupt der Familie des Propheten und als eine Art islamitischen Papstes dargestellt, dessen Einfluss den des Sultans weit überwiege. In Marocco wollte man davon nichts wissen; Herr Weber, welcher diesen Scherif, der übrigens vollständig wie ein Neger aussieht, persönlich kennt, sagte mir, die Darstellung, welche Rohlfs von seinem Einflusse gegeben, sei sehr übertrieben: er sei ein Scherif, wie andere auch, und verdanke seinen Ruhm nur dem Umstande, dass sein Grossvater ein grosser Heiliger gewesen sei. Schürfa — wie Scherif in der Mehrzahl lautet — gibt es in allen Ländern des Islam in Menge und ihre Zahl nimmt ständig zu, denn sobald eine Tochter aus einer Familie von Schürfa in eine andere heirathet, beansprucht auch diese Familie den Ehrentitel. So gibt es ganze Stämme von Schürfa, ja sogar unter den Berber machen manche Anspruch darauf, für Nachkommen des Propheten gehalten zu werden. Natürlich schliesst die Heiligkeit nicht aus, dass viele Schürfa sehr arm sind und mitunter selbst in den Dienst von Ungläubigen treten müssen; so hatte z. B. Herr Weber einen Reitknecht, welcher ein Scherif war, und wenn seine Schwester spazieren ritt, kamen die begegnenden Araber herbei, küssten dem Reitknecht den Steigbügel und baten um seinen Segen.

Von dem maurischen Familienleben kann man natürlich bei einem kurzen Aufenthalt gar nichts sehen; bei einem längeren

hätte meine Frau wohl einige Häuser besuchen können. So mussten wir uns begnügen, die weissgetünchten fensterlosen Mauern und die schweren Thüren mit den riesigen Klopfern von aussen zu betrachten. Diese Klopfer spielen hier eine andere Rolle wie sonstwo. Bei uns braucht man sie, um die Aufmerksamkeit der Hausbewohner zu erwecken; hier rufen die Hausbewohner mit ihnen die Bäckerburschen und andere Lebensmittelverkäufer herbei und entwickeln dabei eine Ausdauer, die man bewundern muss, die aber, wenn man in der Nähe wohnt, schliesslich lästig wird.

Es waren besonders zwei grössere Excursionen, welche wir mit unserem Hadsch machten. Die eine galt dem internationalen Leuchtthurm auf dem Cap Spartel, der nordwestlichen Spitze Afrikas. An dieser felsenumgürteten Spitze hat manches gute Schiff sein Ende gefunden, wenn es in dunkler Sturmnacht den Eingang in die Strasse von Gibraltar suchte und durch die Strömung zu weit südöstlich getrieben wurde. Die seefahrenden Nationen traten deshalb wegen Errichtung eines Leuchtthurmes mit Marocco in Unterhandlung und der Sultan erklärte sich bereit, hier und an einigen anderen Küstenpuncten Leuchtthürme zu errichten, deren Ausrüstung und Unterhaltung einer internationalen europäischen Commission überwiesen wurde. Nach dem Leuchtthurm auf dem Cap Spartel führt von Tanger aus ein gut unterhaltener, stellenweise sogar mit Brücken versehener Weg, jedenfalls der einzige in seiner Art in Marocco; man kann ihn bequem reiten und der Ausflug wird darum gewöhnlich auch zu Pferde gemacht, wir gingen aber, da wir sammeln wollten, natürlich zu Fuss, obschon die Entfernung über drei Stunden beträgt. Der Weg führt über die Friedhöfe, an einem reizenden Schlösschen vorbei, welches sich eben ein durch Tabaksschmuggel reich gewordener Scorpion erbauen lässt, und dann an kahlen Schieferbergen hinab in das Thal eines kleinen Baches, des Rio de los Indios, welcher sich westlich von Tanger ins Meer ergiesst. Man überschreitet denselben zweimal auf Steinen, dann zum dritten Male auf einer hübschen Brücke, und ersteigt dann einen üppig grünen Sandsteinrücken, an welchem eine Anzahl der Consuln und auch einige eingeborene, aber unter fremder Protektion stehende Juden ihre Landhäuser haben. Am Weg stehen die Trümmer einer römischen Wasserleitung, auch Reste einer Römerbrücke sind noch sichtbar. Zwischen den Hecken führte der gepflasterte Weg steil aufwärts;

er ist so steil, dass man kaum begreift, wie man hinauf und hinab reiten könne. Oben am Rande der Gärten begann leider der uns so wohl bekannte afrikanische Buschwald, niederes Gestrüpp von blühenden Erika, Ciströschen und Goldregen, mit seinen verschiedenfarbigen Blüthen einen recht erfreulichen Anblick bietend, aber für uns hoffnungslos. Wir mussten eine ziemlich beträchtliche Höhe ersteigen, von der aus wir einen prächtigen Blick auf Tanger und weit über Nordmarocco hatten, ein ziemlich bebautes Hügelland, durch seine Formen überall nur Sand und Schiefer anzeigend. Der gut unterhaltene Weg läuft auf der Höhe weiter, keine Menschenspur ist ringsum zu erblicken. Bald kam auch der atlantische Ocean in Sicht und wir konnten seine Küste bis nach Larasch (el Arisch) hin übersehen. Auch Felsen traten auf,· aber es waren Sandfelsen, vom Regen völlig glatt polirt; dann ging es ziemlich steil hinunter gegen die Meeresküste hin. Hier war der Boden anders; aus dem Abhange rieselten überall Quellen und bildeten kleine, von üppiger Vegetation erfüllte Thälchen, über denen sich steile Felsenwände erheben. Mit den Menschen fehlen hier auch die Ziegen und so konnte ein förmlicher Wald sich entwickeln. Der Weg zog sich aber sehr in die Länge und es war schon Mittag vorüber, als wir endlich um eine scharfe Ecke biegend den Leuchthurm unmittelbar vor uns erblickten.

Hier auf der Ecke stürmte es aber so furchtbar, dass wir kaum die Thüre öffnen konnten, welche in das Wirthschaftsgebäude hineinführt. Im Hofe fliesst ein frischer Röhrenbrunnen; als wir uns ihm näherten, um zu trinken, trat ein hübsches Mädchen, dem Ansehen nach eine ächte Spanierin, auf uns zu und lud uns ein, in ein kühles, marmorgetäfeltes Zimmer einzutreten. Sie sprach spanisch, als sie uns aber deutsch sprechen hörte, begrüsste sie uns in allerdings etwas gebrochenem Deutsch als Landsleute ihres Vaters, den sie dann auch alsbald aus seiner Tischlerwerkstätte heraus holte. Er war ein Deutschböhme, der nach langen Irrfahrten hier Ruhe gefunden hat. Er ist als Tischlergeselle nach Spanien gekommen und eine Zeit mit dem Herrn Du Fay und dem Maler Fritz Bamberger als Dolmetsch gereist; dann hat er eine schöne Tarifanerin geheirathet und sich schliesslich in Tanger niedergelassen, wo er als Tischler arbeitete, bis ihm die Stelle als Aufseher des Leuchtthurms übertragen wurde. Er bewillkommnete die Landsleute sehr freundlich

und holte als ächter Deutscher schleunigst eine Flasche Bier herbei, die wir zusammen leerten. Dann zeigte er mir eine Anzahl Naturalien, welche er in der Umgegend gesammelt, und eine sehr reichhaltige Collection römischer Münzen, welche er während seines Aufenthaltes in Tanger nach und nach zusammengebracht. Dann führte er mich, während meine Frau von dem anstrengenden Gange ausruhte, auf den Leuchtthurm. Derselbe erhebt sich auf einem vorspringenden Felsen, zwar nicht auf der höchsten Zinne des Caps, aber doch hoch genug über dem Meere, um weithin sichtbar zu sein; er ist aus festem Sandstein erbaut, im Innern ist der Boden mit farbigem Marmor belegt, eine bequeme Treppe führt aufwärts bis zu der gleichfalls marmorgetäfelten Wächterkammer, von der aus man auf einer eisernen Leiter in die eigentliche Laterne gelangt. Das Licht, nach den neuesten Methoden construirt, ist ein stehendes. Von der Gallerie aus, die wir aber des furchtbaren Sturmes wegen nur auf der Leeseite betreten konnten, hat man eine prächtige Aussicht über das Meer; verschiedene Schiffe, welche bei dem Winde nicht in die Strasse einlaufen konnten, hatten im Schutze des Caps beigelegt oder kreuzten vor dem Eingang der Meerenge, besseres Wetter erwartend. Die ganze Küste war öde, nur unmittelbar am Thurme sind ein paar Gemüsegärten angelegt, welche von dem Abfluss des Brunnens bewässert den Aufsehern und der maroccanischen Truppe, welche den Leuchtthurm bewacht, das nöthige Gemüse liefern.

Gerne hätten wir noch die interessanten Höhlen besucht, welche sich etwa eine Stunde südlich vom Leuchtthurm befinden, und gleichzeitig seit uralten Zeiten als Steinbrüche dienen, welche für Nordmarocco die Mühlsteine für die Handmühlen liefern, aber es war schon ziemlich spät geworden und wir mussten, wenn wir nicht von der Nacht überfallen werden wollten, an den Heimweg denken. Von unserem freundlichen Landsmann acquirirten wir noch ein paar Stöcke aus Korkeichenholz, mit deren Verfertigung er sich in seinen Musestunden beschäftigt, dann kehrten wir auf demselben Wege, auf dem wir gekommen, nach Tanger zurück, das wir ohne weitere Abenteuer, leider auch ohne weitere Ausbeute erreichten.

Eine andere grössere Excursion galt den Höhen, welche sich jenseits der Dünen östlich der Stadt an der Strasse nach Tetuan erheben. Dem äusserst interessanten Dünengebiete, welches

wir von unserem Fenster aus sehen konnten, hatten wir schon früher einen Besuch gemacht; es bildet eine breite Zone Flugsandes, welche nach dem Meere steil und hoch abfällt; bei Fluth bespülen die Wellen unmittelbar den Fuss der Dünen, bei Ebbe bleibt ein breiter flacher Sandstrand, welcher im Sommer als Badestrand dient. Ueber diesen Strand führt die Strasse nach Tetuan; sie ist darum bei Fluth unpassirbar und man muss sich dann durch die Sandhügel seinen Weg nach dem Landthore suchen. Wir kletterten bei unserer ersten Excursion, die wir ohne Führer unternahmen, den steilen Abhang hinauf zum Ergötzen der Araber, die diese unnöthige Anstrengung gar nicht begreifen konnten. Oben fanden wir zu unserer Ueberraschung ausgedehnte Weinberge, allerdings schlecht gehalten, aber es waren doch Weinberge, die ich im Bereich des Islam nicht gesucht hätte. Die Reben werden freilich nicht des Weins, sondern nur der Trauben wegen gepflanzt; nur die Juden sollen aus den getrockneten Beeren eine Art Wein bereiten. Von einem Beschneiden und Aufbinden der Reben ist natürlich keine Rede, sie krochen auf dem Boden dahin und die im glühenden Sande liegenden Trauben, deren Grösse und Schönheit nichts zu wünschen übrig liess, begannen schon durchscheinend zu werden; es war die in Südspanien gewöhnliche, bei uns als Almeriatraube bekannte Varietät. Im Alterthum war die Mauritania tingitana ihres Weines und ihrer köstlichen Trauben wegen berühmt; Plinius erzählt, dass bei Tingis die Trauben eine Elle lang würden. Erst nach der Eroberung Nordafrikas durch den Araber wurden auf Befehl der strenggläubigen Ommeyaden sämmtliche Weinberge zerstört und damit der Wohlstand der Gegend vernichtet. Käme Marocco wieder in europäische Hände, so könnte hier schnell wieder ein Weinland entstehen, das mit Jeres und Malaga wetteifern würde. Wir vertieften uns in die Dünen und verwickelten uns immer tiefer zwischen die Aloe- und Cactushecken, welche die einzelnen Weinberge von einander schieden. Nach und nach wurde der Boden feuchter; hier und da standen Lachen süssen Wassers im Sande und an den Aloeblättern sassen oft zu Dutzenden junge glänzend grüne Laubfrösche, wie wir sie auch schon bei Algesiras und Tarifa gefunden. — Wo sich die Dünen nach dem Bette eines Nebenflusses des Souani, dessen Name ich nicht erkundet habe, senken, gehen sie in Gärten über, welche zwischen hohen

Rohrzäunen ein Labyrinth bildeten, in dem wir uns rasch verirrten. Ein paar konnten wir inwendig sehen, sie enthielten an Obstbäumen fast nur verwilderte Granaten; andere anscheinend sorgsamer gepflegte waren hermetisch gegen die Aussenwelt abgeschlossen. Mit Mühe gelangten wir endlich auf einen Pfad und wieder zurück auf die Hauptstrasse; zu sammeln waren zwischen den Hecken nur einige todte *Helix Tarnieri Morel.*

Bei der zweiten Excursion führte uns unser Hadsch auf einem anderen Wege näher dem Meere zu durch die Gärten und über den oben erwähnten Bach hinüber, an dessen lehmigem Ufer sich Cicindelen in Menge herumtrieben. Jenseits auf dem kahlen Schieferboden machten wir keine sonderliche Ernte, ebensowenig am Souani, der hier schon brackisch ist und zahlreich kleine Austern enthält, die als sehr gut gerühmt werden. Ueber ihn führt eine hübsche Brücke, deren Grundmauern römisch zu sein scheinen. In dem einen Landpfeiler befindet sich ein Brunnen mit recht gutem Wasser, an dem wir uns erlabten. Dann führte uns der Hadsch zu einer Hauptmerkwürdigkeit, dem Garten des Sultans. Derselbe liegt mitten in den Dünen und verdankt seine Existenz einer Laune eines Sultans, ähnlich wie sie Musäus in seinem Mährchen vom Grafen von Gleichen berichtet. Der Garten muss einmal schön gewesen sein und ist offenbar von einem Franzosen angelegt; die schnurgeraden Wege sind überall mit Obst bepflanzt gewesen, ein paar grosse Reservoirs sorgten für genügende Bewässerung, aber der Sultan scheint schnell die Freude daran verloren zu haben und heute bietet der Garten ein Bild der Verwilderung. Nur die Birnbäume haben sich erhalten und standen noch vielfach mit Früchten beladen, zum Theil offenbar gute französische Sorten, die Aepfel kümmerten, von Steinobst waren nur wenige Ueberreste vorhanden. Auch die Orangen waren in schlechtem Zustand, ihnen fehlte die Bewässerung, denn die Reservoire lagen trocken und ausser einem einzigen Wächter, der ein kleines Backschisch verlangte, war in dem viele Morgen grossen Garten keine Menschenseele zu sehen. Wir waren durch eine verrammelte Hinterthüre fast mit Gewalt eingebrochen, verliessen aber den Garten durch ein prächtiges Hufeisenportal, das freilich direct in den pfadlosen Dünensand mündete. Die Dünen haben auf dieser Seite offenbar in neuerer Zeit sehr an Terrain gewonnen; auch an der Mauer des Gartens thürmte sich der Sand

auf und in nicht allzulanger Zeit wird er wohl die ganze Herrlichkeit begraben haben.

Als wir an den Strand kamen, war Springfluth und die Wellen gingen so weit herauf, dass wir am steilen Abhang der Dünen uns unseren Weg suchen mussten. Dicht vor der Stadt war aber auch das unmöglich und wir mussten warten; zum Glück hatte der beginnenden Badesaison wegen ein speculativer Spanier hier ein Ventorillo errichtet, wo wir Wasser und Wein fanden, während unser Hadsch sich mit Kaffee erquickte. Endlich dauerte es uns aber doch zu lange und wir suchten uns einen Weg durch die Dünen und durch ein anderes Thor in die Stadt.

Dicht am Wege ist, wie schon erwähnt, der Badestrand; mir war er denn doch zu öffentlich und obendrein nicht sonderlich einladend, denn jede Welle wühlte die vermodernden Tangreste auf und verwandelte das klare Meerwasser in eine schwarze Brühe. Ich ging darum lieber mit einem jungen amerikanischen Bildhauer, welcher auch in unsrem Hôtel wohnte, nach dem Felsen hinter der Dogana, wo allerdings keine Hütten zum Auskleiden sind, man aber dafür zwischen den Steinblöcken prächtige natürliche Badewannen findet. Hier ist ein wahrer botanischer Garten für Seepflanzen; zwischen den Tangen bedecken auch Actinien, Polypen und andere niedere Thiere die Steine und auch an Mollusken war hier mehr zu finden, als sonst am Strande. Leider lernte ich den Platz erst am letzten Tage kennen und konnte ihn nicht mehr ausbeuten, denn die heisse Zeit nahte und es hiess eilen, wenn ich nicht nur in Tetuan, sondern auch in Südandalusien noch sammeln wollte.

Es hiess nun Reitthiere besorgen, denn von einer Fahrstrasse nach Tetuan ist natürlich keine Rede. Der redliche Simon zeigte sich in seiner ganzen Glorie, er verlangte für vier Thiere, welche nach seiner Behauptung unbedingt nöthig seien, nur 85 Franken, natürlich exclusive des Honorars für seine eigene werthe Person und des Bakschisch. Das war mir denn doch zu arg und ich erklärte ihm, dass ich ihn überhaupt nicht mitnehmen und nur zwei Thiere miethen würde; einen Soldaten als Begleiter würde mir Herr Weber schon besorgen. Das wirkte, Herr Simon zog andere Saiten auf und erbot sich, mir zwei Thiere zu 5 Frcs. täglich zu besorgen. Das scheint billig, aber man muss für jedes Thier

die Miethe für drei Tage bezahlen, weil sie einen Tag in Tetuan rasten müssen und nicht auf Rückfracht rechnen können. Der Maulthiertreiber sollte spanisch verstehen, ich brauchte also keinen Dragoman, und da mir Herr Weber sagte, dass auf dieser viel begangenen Strecke auch kein Soldat nöthig sei, entschloss ich mich, mit dem Treiber allein zu reiten.

In aller Eile kauften wir noch eine Anzahl Producte der maroccanischen Industrie ein, einige Bronzeteller mit zierlichen eingeschlagenen Mustern, eine Anzahl bunter Bastkörbchen, einen der riesigen Beduinenstrohhüte, Proben einheimischer Töpferkunst, Espartomatten u. dgl. und packten sie in eine Kiste, welche Herr Jochenson, ein in Tanger etablirter Hamburger, mit einem deutschen Dampfer nach Hause zu spediren sich erbot, dann verabschiedeten wir uns bei der Familie Weber und gingen ins Hôtel, um uns für den morgigen Ritt tüchtig auszuschlafen.

Am Abend war uns aber noch ein musikalischer Genuss beschieden, so ziemlich der einzige auf der ganzen Reise. Als wir beim Abendessen sassen, erklangen hinter der spanischen Wand, welche den Tisch umgab, plötzlich die Töne einer Geige und einer Harfe; am ersten Strich erkannte man die Italiener, und richtig, es waren Neapolitaner. Sie machten keine schlechten Geschäfte, denn auch unsere englischen Hôtelgenossen fanden Freude an den neapolitanischen Volksweisen und »Santa Lucia« und »Addio bella Napoli« erklangen bis spät am Abend. Solche fahrenden Musikanten findet man überall am Mittelmeer und sie stammen fast ausnahmslos aus San Germano bei Neapel; sie machen aber unter den Arabern keine glänzenden Geschäfte. Besser schien ein Bärenführer zu reussiren, den ich mehrfach in der Stadt sah, immer von einer dichten Menge umdrängt, ein ächter Abruzzese mit Dudelsack und Pfeife. Wahrscheinlich gehörte er aber mit den Musikern zu einer Gesellschaft, welche sich zur Ausbeutung der westlichen Mittelmeerküsten vereinigt hatte.

Tanger ist als Handelsstadt von nicht geringer Bedeutung trotz der schlechten Verbindungswege mit dem Inneren; es befinden sich hier mehrere fremde Importhäuser, darunter auch ein deutsches, welches recht gute Geschäfte zu machen scheint. Die Handelsformen sind aber in mancher Beziehung sehr verschieden von den unseren. Wie in allen arabischen Ländern wird der Händler nur selten eine bestimmte Forderung machen; er wartet

das Gebot des Käufers ab und fragt ruhig: Was gibst du mir für meine Waare? Man muss sich darum, ehe man etwas kauft, genau nach dem üblichen Preis erkundigen. Eine Menge Waaren werden aber in sehr eigenthümlicher Weise versteigert. Als ich zum ersten Mal über den Bazar ging, kam ein Mann daher geritten, der von Zeit zu Zeit anhielt und etwas ausrief; auf meine Frage belehrte mich Simon, dass derselbe das Pferd verkaufen wolle und nun umherreite und überall ausrufe: Soviel ist mir für das Pferd geboten worden, wer bietet mehr? — In derselben Weise werden alle möglichen Waaren, namentlich auch die geschätzten Teppiche, ausgeboten; bietet man darauf, so erhält man nicht gleich Antwort, sondern der Verkäufer geht weiter und sucht, ob Niemand mehr bietet; findet er aber keinen Mehrbietenden, so kommt er, manchmal erst nach einem halben Tage, zurück und bringt die Waare. — Teppiche, Bronceteller, Schuhwaaren, bunte Espartomatten aus Rabat und einige Arten Thongefässe sind die maroccanischen Gegenstände, die man im Bazar von Tanger findet; sonst herrschen schlechte billige europäische Waaren vor.

Von Tanger aus wird ein ziemlich ausgedehnter Hausirhandel nach dem Innern betrieben und dadurch den Maroccanern oft seltsames Zeug aufgehängt. So wurde zur Zeit meines Aufenthaltes ein erhebliches Geschäft gemacht mit der bekannten physicalischen Spielerei, dem diable captif, luftleeren, halb mit Wasser gefüllten Gläsern, in denen das Wasser durch die Blutwärme zum Sieden gebracht wird und dann ein Männchen in die Höhe hebt. Die Hausirer machten den Arabern plausibel, dass man daraus den Grad der Gesundheit des Betreffenden erkennen könne und fanden lebhaften Absatz. Auch Schmucksachen werden sehr viel ins Innere gebracht.

Einen Besuch werth ist der Soko oder Suk, der arabische Markt, welcher dreimal wöchentlich auf dem wüsten Platz unmittelbar vor dem deutschen Generalconsulat abgehalten wird. Schon am Abend beginnt dort reges Treiben; von weiter her treffen Beduinentrupps ein, die Männer beritten voran, die schwer beladenen Frauen zu Fuss hinterdrein; sie schlagen auf dem Marktplatz selbst ihr Lager auf; auch das Zelt für den Kadi, welcher Streitigkeiten zu schlichten hat, wird errichtet; die ganze Nacht hindurch dauert der Zuzug fort. Kommt man am Morgen, so wimmelt der grosse Platz von Arabern und namentlich Araberinnen. Zu tausenden sitzen sie da, ziemlich in Reihen geordnet, jede von

dem breitrandigen, tief in den Kopf gedrückten Beduinenstrohhut beschattet, so dass man von hinten nichts sieht als eine unübersehbare Fläche riesiger Strohhüte. Was sie zu Markte bringen, ist freilich wenig genug; die eine hat ein paar Eier, die andere ein Töpfchen mit Milch, die dritte etwas Butter, die vierte ein Stück Geflügel, wieder andere bringen eine kleine Last Holz auf den Markt oder einen Arm voll Futter, auch wohl ein Lamm oder ein Zicklein, seltener Grossvieh und Pferde. Auch Gemüse fehlen nicht, besonders Bohnen, und, was mir namentlich auffiel, ganze Haufen von Distelköpfen, gewissermassen wilde Artischoken. — Auch Schnecken wurden in ziemlicher Anzahl zu Markt gebracht; für den Araber fing die Saison des Schneckenessens, die in Spanien und Oran schon einige Wochen vorüber war, erst an; der Araber isst die Schnecke erst, wenn sie sich in ihr Haus zurückgezogen und die Mündung mit einem Sommerdeckel verschlossen hat. Unter denselben sind dann allerdings immer eine Menge schon abgestorbener, faulender Exemplare, aber vielleicht macht gerade das das Essen pikant.

Das Einkaufen hat seine Schwierigkeiten; die Beduinendamen haben meistens nicht viel Rechnen gelernt und sind ungeheuer misstrauisch; jedes Dorf hat darum auf dem Soko seinen Vertrauensmann, natürlich einen Juden, welcher bei jedem Geschäft herbeigeholt wird, den Handel begutachtet und das Geld zählt; er geniesst trotz der Verachtung des Muhamedaners gegen den Juden bei seinen Kunden unbedingtes Vertrauen. — Spanisches Kupfergeld wird in Marocco nicht genommen, während Peseten und Duros das einzige kursirende Silbergeld sind. Der Fremde muss sich darum maroccanische Scheidemünze bei den jüdischen Wechslern, welche am Thore sitzen, einwechseln. Es sind gegossene Stücke von der Grösse eines Sous, aber aus sehr schlechtem Metall; sie tragen das Siegel Salomonis und die Jahreszahl, wie viel oder richtiger wie wenig sie gelten, habe ich nie recht herausbringen können; für eine halbe Peseta bekommt man eine ganze Handvoll und man begreift, warum die Araber stets so riesige lederne Geldtaschen unter ihrem Schellab tragen. Maroccanische Gold- und Silbermünzen sollen existiren, Bontki, etwa $8\frac{1}{2}$ Mark werth, Metjal = $\frac{1}{4}$ Bontki, und Onza oder Derham = 10—12 Pfg., ich habe sie aber niemals zu Gesicht bekommen.

Jeder Araber bringt seine paar Kleinigkeiten selbst zum

Markt; er hat ja nicht viel zu versäumen und bringt seine Zeit nicht in Anschlag. Um irgend eine kleine Quantität von Lebensmitteln zusammenzubringen, muss man mit einer ganzen Anzahl Verkäuferinnen verhandeln, was natürlich für die Europäer äusserst unangenehm ist. Abhülfe ist aber nicht zu schaffen und besonders ist es fast unmöglich, sie zu bewegen, ein Haus regelmässig mit Milch, Eiern u. dgl. zu versorgen; sie fürchten sich immer, betrogen zu werden und setzen sich lieber auf den Soko, und haben sie es endlich einmal begriffen und regelmässige Lieferung versprochen, so ist an ein Halten ihres Versprechens auf längere Zeit nicht zu denken.

Die Frauen sind durchaus nicht hässlich, meist kleine aber zierliche Gestalten; es fällt ihnen nicht im Entferntesten ein, sich so ängstlich zu verschleiern, wie in Algerien. Auf dem Markte sitzen sie ohne Schleier und gar oft kamen draussen bei unseren Excursionen Trupps von Frauen ganz zutraulich herbei und versuchten mit meiner Frau ein Gespräch anzuknüpfen, was aber beim gänzlichen Mangel eines Verständigungsmittels natürlich nicht gelang. Auch die Männer benahmen sich immer freundlich und niemals sind wir einer Beleidigung ausgesetzt gewesen, obschon wir häufig allein draussen umherstreiften.

Tanger ist das alte Tingis, die Stadt des Antäus, die Hauptstadt der Mauritania tingitana; römische Ueberreste sind an einigen Stellen eine Stunde von der heutigen Stadt noch vorhanden. Es blieb immer eine wichtige Stadt bis es 1485 von den Portugiesen erobert wurde, welche es auch behaupteten, nachdem 1575 der König Dom Sebastian bei Kasr el Kebir gefallen war. Als Mitgift der Katharina von Braganza kam es 1662 an Karl II. von England, aber dieser fand die Unterhaltungskosten zu hoch und zog 1684 seine Besatzung zurück. Seitdem ist es Haupthafen für Marocco und Hauptstadt der Provinz Haabat. 1844 wurde es von den Franzosen bombardirt und dann dort der Friede abgeschlossen. Eine Batterie, unter englischer Aufsicht gebaut, soll die Wiederkehr ähnlicher Ereignisse verhüten, wird aber dazu schwerlich im Stande sein. — Die Einwohnerzahl des heutigen Tanger wird verschieden, zwischen 10—25000 angegeben, letztere Zahl ist zweifellos zu hoch für den engen Raum der Ringmauer. Christen mögen über 1000 da wohnen, hauptsächlich Spanier und Scorpione (in Gibraltar ge-

borene Spanier); im Handel dominiren natürlich die Engländer, doch ist, seit die Hamburger Dampfer Tanger regelmässig anlaufen, auch der Import aus Deutschland erheblich gewachsen und deutsche Gewebe und Seidenwaaren machen den englischen Concurrenz. Die Zahl der Juden wird von der Alliance israelite auf 8000 angegeben. Seit 1804 unterhält die Alliance dort eine Schule, welche gegenwärtig 8 Lehrer und 436 Schüler zählt und eine Ausgabe von ca. 12,000 Mark jährlich verursacht. Von dem Gesammthandel Maroccos, welcher sich in Einfuhr und Ausfuhr auf ca. 35 Mill Franken beläuft, kommt über ein Drittel auf Tanger.

Tanger wird vielfach als klimatischer Kurort für Brustkranke empfohlen und in der That lässt das Klima nichts zu wünschen übrig; die Luft ist immer angenehm feucht und Staub und Hitze werden nicht lästig. Die Hôtels bieten genügenden Comfort zu civilen Preisen und der Mangel an Promenaden und Unterhaltungsanstalten wird reichlich aufgewogen durch den Reiz des fremdartigen Lebens, welches einen in Tanger auf Schritt und Tritt umgibt. Für Kranke im ersten Stadium wäre darum vielleicht Tanger eine ganz passende Ueberwinterungsstation. Nur ist dabei zu berücksichtigen, dass ein tüchtiger europäischer Arzt in Tanger nicht vorhanden ist.

Elftes Capitel.

Tetuan.

Der vierzehnte Juni war bestimmt zum Ritt nach dem heiligen Tetawin, der Maurenstadt par excellence. Fast unberührt vom europäischen Einfluss hat diese Stadt bis in die neueste Zeit im Anfang des Rif gelegen, ihrer fanatischen Bewohner wegen von den Europäern gemieden, nur dann und wann von einem Touristen besucht, welcher unter dem Schutze eines Mokhasni den Ritt dorthin wagte. Die Einwohner, vielfach aus Granada vertriebene Mauren, hatten sich rein erhalten von Vermischung mit Fremden, sie hatten die Traditionen aus Granada bewahrt, aber auch den Gewerbfleiss und die Emsigkeit der spanischen Mauren und es ist ihnen in der That gelungen, dem allgemeinen Niedergang Maroccos

gegenüber ihrer Stadt einen gewissen Wohlstand zu erhalten. Erst seit in dem spanisch-maroccanischen Krieg O'Donnell die Stadt eroberte und ein grosses Entsatzheer in der Nähe vernichtend schlug hat sich die Bevölkerung dazu verstehen müssen, einen Christen, einen spanischen Consul in ihre Mauern aufzunehmen, und unter dessen Schutz haben sich nach und nach einige Hundert meist bettelarmer Spanier eingenistet. Der Fanatismus hat seit dem empfangenen Schlage erheblich abgenommen und heute kann der Fremde sich überall in den Strassen der heiligen Stadt bewegen, ohne eine ernstliche Belästigung befürchten zu müssen.

Von Tanger aus ist es freilich eine ziemlich anstrengende Tour und wer länger in Gibraltar bleibt, thut besser, abzuwarten, bis der kleine Dampfer Jackal einmal nach der Marine von Tetuan fährt, was aber zur Zeit unserer Anwesenheit wenigstens noch nur sehr unpünktlich geschah. Die Entfernung von Tanger aus wird gewöhnlich zu 10—11 Stunden angegeben, und es mag sein, dass man sie mit guten Reitpferden in dieser Zeit machen kann. Mit Packpferden aber, wie man sie zu miethen bekommt, braucht man mindestens 14 Stunden und kann also nur im hohen Sommer die Tour in einem Tage machen, denn Tetuan gilt noch als Festung und die Thore werden unweigerlich kurz nach Sonnenuntergang geschlossen. Auf der ganzen Strecke ist kein Dorf, nur ein Karavanserai, in welchem aber für civilisirte Menschen kein Quartier zu finden ist; man muss also eventuell ein Zelt mitnehmen, was die ohnehin nicht billige Tour noch erheblich vertheuert.

Im Juni freilich waren die Tage lang genug; auch glaubte ich Simons Betheuerungen, dass wir die Strecke in zehn Stunden reiten würden, und so entschlossen wir uns, ganz früh aufzubrechen. Merkwürdiger Weise hielten auch die Araber Wort und schon um fünf Uhr Morgens stampften die Thiere unter unserem Fenster auf dem Pflaster. Für meine Frau hätte Simon eine Art Sessel herbeigeschafft, welcher auf einen Packsattel geschnallt wurde und einen ganz leidlichen Sitz abgegeben hatte, wenn er nicht immer gerutscht wäre; ich sah mich darum genöthigt, einen jungen Araber, welcher »zufällig« da war und auch nach Tetuan wollte, zu engagiren, damit er neben dem Maulthier herging und den Sessel hielt. Für mich war ein Pferd vorhanden, allerdings

kein arabischer Renner, den ich auch bei meinen nichts weniger als glänzenden Kenntnissen in der edlen Reitkunst kaum hätte brauchen können, sondern ein alter etwas steifer, aber noch ganz passabel aussehender Fuchs. Leider hatte er schon eine längere Carrière als Lastthier hinter sich und war mit der Zeit gegen gewöhnliche Liebkosungen, wie Schläge und Fusstritte, erheblich abgehärtet worden. Eine Stelle, wo er sterblich war, hatte er freilich, wie alle seine Collegen, und wenn ich ihm mit dem spitzen Ende meines Stockes in die wundgehaltene Stelle zwischen den Schulterblättern stachelte, ging er auch für einen Augenblick schneller. Wiederholte ich aber das Experiment ein paar Mal hinter einander, so drehte er sich herum, schnappte nach meinem Fusse und warf mir einen Blick zu, als wollte er sagen: Das verbitte ich mir. Im Uebrigen war er ein gutes Thier, das ruhig und sicher seines Weges ging, und da von Trabreiten auf der maroccanischen Heerstrasse ohnehin keine Rede sein kann, kamen wir schliesslich ganz gut mit einander aus.

Ausserdem hatten wir für unser geringes Gepäck doch noch ein Maulthier miethen müssen, auf dem auch der Treiber zeitweise ritt.

Punkt sechs waren wir am Thore, das die Wache gegen ein kleines Bakschisch öffnete. Draussen schnallte unser Treiber zum Zeichen, dass er heute den Mokhasni zu spielen habe, einen riesigen Pallasch in ciselirter Messingscheide um, Simon erpresste in aller Eile noch verschiedene Duros für angeblich geleistete Dienste, und hinaus ging es, dem Meere entlang und durch die Dünen, auf uns bekanntem Wege bis zum Souani, über den eine gut erhaltene Brücke führt. Bis dorthin hatte man noch von einem Wege sprechen können; dann begann ein schmaler Saumpfad durch ein hügeliges Land, welches theils mit Gerstenfeldern, auf denen eben die Ernte anfing, bedeckt war, zum weitaus grösseren Theile aber wüst lag und stattlichen Rinderheerden zur Weide diente. Hier ist das grosse Magazin, welches Gibraltar mit frischem Beef versieht. Nach wenigen Stunden aber verschwanden alle Spuren des Anbaues, so fruchtbar auch das Land war, menschliche Wohnungen waren nirgends zu entdecken. Es soll das freilich an allen maroccanischen Strassen so sein; der Araber sucht sich für seine Ansiedelungen die abgelegensten Winkel aus, um den ewigen schauderhaften Erpressungen zu entgehen, welche sich nicht nur die einheimischen Beamten und Militärpersonen, sondern nach

den mir gewordenen zuverlässigen Mittheilungen auch die Dragomans und andere Beamte verschiedener fremder Gesandtschaften bei Reisen zu Schulden kommen lassen. Es ist mit dem Reisen in diesen Ländern nämlich eine eigenthümliche Sache: zu kaufen ist von den Arabern nur schwer, ausser auf dem Suk, dem regelmässigen Wochenmarkt; Proviant kann man in dem heissen Klima auch nicht für längere Zeit mit sich führen, und so hat sich denn seit uralter Zeit die Sitte eingebürgert, dass die Bewohner der Ortschaften in deren Nähe die Karawane eines Beamten, eines Baschador oder auch nur eines mit einem Ferman des Sultans versehenen Reisenden lagert, alle Bedürfnisse für Menschen und Pferde liefern müssen; dafür sollen sie entweder steuerfrei sein oder eine Entschädigung seitens der Regierung erhalten. Diese Einrichtung ist absolut nöthig, sie wird aber leider zu den schwersten Erpressungen missbraucht. Der Begriff der Muna, d. h. der zu liefernden Bedürfnisse, ist nicht streng umgrenzt, weder was Quantität noch was Qualität anbelangt; der ärgsten Willkühr ist Thür und Thor geöffnet. Es wird von den armen Dorfbewohnern sogar verlangt, dass sie Luxusartikel, welche sie selbst kaufen müssen, wie Thee, Zucker und Lichter, liefern und so ist die Muna nach und nach zu einer wahren Geissel für die an den Hauptstrassen gelegenen Dörfer geworden. Die fremden Gesandten haben vergeblich versucht, dem Unwesen zu steuern; sie sind den sie begleitenden maroccanischen Beamten und nicht selten sogar ihren eigenen Untergebenen gegenüber machtlos. Bezahlen sie dem Scheich die Muna, so können sie sicher sein, dass alsbald nach ihrem Abzug demselben das Geld wieder abgenommen wird und er wohl noch obendrein die Bastonade bekommt. Herr Weber, mit dem ich viel über diesen Punct sprach, hatte der Regierung vorgeschlagen, sie möge wenigstens auf den am meisten begangenen Strassen von Tanger nach Marocco und Fes an den Halteplätzen, Märkte für die betreffenden Tage, an denen Karavanen durchkommen, bestimmen, damit diese sich mit Lebensmitteln versorgen könnten, aber den maroccanischen Beamten eilt es natürlich nicht mit der Beseitigung einer Einrichtung, bei welcher sie selbst sich ausgezeichnet stehen. Sie ist übrigens nur ein kleines Glied in der Kette der elenden Missregierung, unter welcher diese fruchtbaren Länder seufzen; Besserung kann hier nur die Besitznahme durch eine europäische Macht bewirken.

Man hatte uns in Tanger viel von den Schrecken und Gefahren des Weges und von grossartiger Gebirgsnatur, Abgründen u. dgl. erzählt, aber umsonst spähten wir darnach. Der Weg war allerdings nicht glänzend, aber für einen Maulthierpfad nicht gerade schlecht. Stunde um Stunde ritten wir durch ein flaches Hügelland, einem fast versiegten Bache entlang; immer noch wollte el Fondak, das Karavanserai in der Mitte des Weges, sich nicht zeigen. Um elf hatten wir anlangen sollen, aber die Gegend blieb sich immer gleich. Von meinen Arabern war nichts zu erfahren; auf jede Frage erwiederten sie mit freundlichem Grinsen: Si, Señor, wodurch ich gerade nicht viel klüger wurde. Zum Glück war der Himmel dicht mit Wolken bedeckt und der uns entgegen wehende Levante so kühl, dass ich meinen Ueberzieher gern anbehielt. Am Wege waren ein paar Steinhaufen, auf denen Lappen an einem Stock steckten; unsere Führer unterliessen nicht, jeder einen Stein auf dieselben zu werfen. »Santos«, antworteten sie auf meine Frage, ich konnte aber natürlich nicht erfahren, ob da wirklich ein Heiliger in dieser abgelegenen Ecke begraben liege, wie es gewöhnlich bei solchem Steinhaufen der Fall ist, oder ob irgend ein Unglück da passirt war. Kubbas, wie sie in Algerien auf allen Höhen stehen, habe ich zwischen Tanger und Tetuan nicht gesehen. Erst gegen Mittag erkannten wir auf einer fernen Höhe ein weisses Gebäude, aber eine Hügelschwelle nach der anderen musste überschritten werden, bis wir in eine Thalsenkung kamen, jenseits welcher die Wasserscheide lag. Ein wahres Meer von flammendrothen Oleanderblüthen erfüllte das Thal, jenseits erhob sich ein bewaldeter Abhang, durch die Winterregen wild zerrissen. Der Ritt hinauf war nicht sonderlich angenehm; seit Jahrhunderten folgt hier ein Maulthier den Fussstapfen des anderen und so haben sie mit Hülfe der Winterregen in dem lehmigen Boden nach und nach tiefe Furchen ausgetreten; manchmal musste ich die Füsse bedenklich in die Höhe ziehen und dann ging es wieder so dicht unter den Eichenästen hin, dass uns fast das Schicksal Absalons drohte.

Um halb zwei Uhr waren wir oben vor el Fondak, und konnten nun wenigstens unseren Durst stillen und das mitgenommene Frühstück verzehren. Unter einer stattlichen Eiche rasteten wir ein halbes Stündchen; die armen Thiere bekamen natürlich nichts, sie werden niemals am Tage gefüttert. Nur einen flüchtigen Blick

warfen wir hinein in den schmutzigen, von Arkaden umgebenen Hofraum des Karavanserai, dann machten wir uns wieder auf den Weg, zunächst zu Fuss, denn von Fondak hinab reitet kaum ein Araber. Der Berg, Dschebel Zerka auf den Karten genannt, besteht aus Sandstein und ist ganz passabel bewaldet; die Büsche stehen häufig auf hohen Postamenten, zwischen denen der Boden hinweggeschwemmt ist, ein Zeichen wie mächtig die Verwitterung hier arbeitet. Der Weg bestand aus einer Reihe von tiefen Löchern und Sandsteinblöcken, welche in regelmässiger Folge mit einander abwechselten. So ging es steil hinab in ein Seitenthälchen, dann wieder hinauf zu der nur wenig höheren Wasserscheide und wieder hinunter auf immer gleich schauderhaftem Wege. Jenseits traten auch röthliche, zerbröckelnde Schiefer auf, mit den Sandsteinen wechsellagernd, ganz genau wie in meiner Heimath an der oberen Lahn Cypridinenschiefer und Kramenzelsandsteine wechseln und auch die Thalbildung und der Wald waren so, dass ich immer wieder auf die Zwergpalmen am Wege blicken musste, um mir in die Erinnerung zu rufen, dass ich in Marocco war. Zwei Stunden lang zogen wir einem Flüsschen entlang, der Weg immer gleich schlecht, so dass wir lieber zu Fusse gingen. Die Strasse war sehr belebt; mehrmals begegneten uns Karavanen von Maulthiertreibern oder auch Viehhändlern, die Leute meist nur mit Säbel und Dolch, nur ausnahmsweise mit der langen maurischen Flinte bewaffnet, ein Beweis, dass es hier sicher ist und wilde Thiere nicht mehr vorkommen. Die Leute grüssten uns freundlich und plauderten vergnügt mit unseren Arabern; sie konnten sich Zeit nehmen, denn sie gingen nur bis el Fondak; beladenen Thieren muthet man den Weg von Tanger nach Tetuan in einem Tage nicht zu.

Endlich kamen wir in das ebnere Thal und nun drängte der Führer zum Aufsteigen, denn Tetuan war immer noch weit. Nach einer guten Stunde überschritten wir den hier schon ganz bedeutenden Bach auf einer guten Brücke und legten die einzig wirklich bedenkliche Strecke des Weges zurück, wo wir auf schmalem Pfad an dem steilen Abhang über dem Fluss hinreiten mussten. Dann bogen wir um eine Thalecke, und »Mira Tetuan« riefen unsre Araber. Vor uns, aber immer noch ganz leidlich entfernt, schimmerte in der schon sinkenden Sonne eine weisse, von Minarets überragte Stadt auf einem Plateau hoch über dem

grünen Thal und dahinter leuchtete das Meer. Rechts davon aber ragten ein paar steile, scharf aus den flachen Sandsteinrücken heraustretende Berge empor, deren Formen ihre Kalknatur alsbald verriethen, uns sehr zur Beruhigung, denn den ganzen Tag waren wir über Schiefer und Sandstein geritten, ohne die geringste Ausbeute zu machen, und fürchteten schon, dass die ganze Umgegend von Tetuan auch so sein möge. Grüne Thäler zogen sich zwischen die Berge hinein, und im Grün lagen Dörfer mit weissen Häusern, ein Beweis, dass Berber dort wohnten.

Der Weg zog sich übrigens stark in die Länge, ein Ausläufer der Sierra Bullones nach dem anderen musste überschritten werden und es dämmerte schon stark, als wir die Stadtmauer erreichten. Wir waren abgestiegen und gingen das letzte Stück zu Fuss. Der Weg längs der Mauer war seltsam weich und roch eigenthümlich nach Lohe. Genau im letzten Moment erreichten wir das Thor, an dem die Wache schon Anstalten zum Schliessen traf. Ein paar junge Israeliten nahmen uns in Empfang und führten uns durch eine lange Strasse und über den wüsten Marktplatz in die Mellah, das Judenviertel, deren Thore noch allabendlich geschlossen werden, und durch deren von Menschen wimmelnde Gassen in die Fonda Nahon, wo wir ein hübsches Zimmer mit sauberen Betten erhielten. Ein gutes Abendessen stellte unsere Kräfte wieder her, aber dann ging es alsbald ins Bett zur wohlverdienten Ruhe. In der Nacht kam ein tüchtiges Gewitter und mit doppeltem Behagen fühlten wir uns unter Dach; in einem Zelte bei el Fondak wäre uns wahrscheinlich weniger gemüthlich gewesen.

Am anderen Morgen sahen wir uns neugierig und überrascht im Zimmer um. Es war ein langer, schmaler, hoher Raum, an der einen schmalen Seite mit einem kleinen Fensterchen, das auf eine enge Gasse hinaus führte und allein das Zimmer erhellen musste. Davor war ein Estrich aufgemauert und auf diesem bildete eine Matraze mein Bett, dem man übergrosse Weichheit nicht nachrühmen konnte. Der Boden ist mit sechseckigen Thonplatten belegt, zwischen denen kleine glasirte Azulejos zierliche Blumengewinde bilden; auch der Estrich ist mit Fayenceplatten bekleidet. Um die Wand läuft eine bunte Holzgallerie, wie man sie in Tetuan fabricirt; auch einige Console ähnlicher Arbeit springen vor, und von der Decke hängt ein mit Straussenciern

verzierter siebenarmiger Leuchter. Ein hoher Hufeisenbogen öffnet sich in der Langseite; die Thürpfosten sind mit Azulejos bis zum Beginn des Bogens belegt, ebenso die Schwelle. Ein paar gewaltige schwere Flügelthüren, wie Scheunenthore gross, schliessen die Thüröffnung; sie hängen nicht in Angeln, sondern laufen nach uralter Sitte in Zapfen, für die oben ein starkes Holz aus der Wand vorspringt. Sie werden nur im Winter geschlossen und dann gestattet eine kleinere Thür in dem einen Flügel die Communication; im Sommer bleiben sie offen und nur ein Kattunvorhang deckt die Thüröffnung.

Wir treten hinaus auf eine Holzgallerie mit seltsam altmodisch, aber nicht kunstlos geschnitztem Holzgeländer. Ueber uns wölbt sich die Decke zusammen, nur eine Oeffnung von 9 Quadratfuss etwa lassend, durch welche Licht und Luft in den Hofraum gelangen. Darüberhin läuft eine Stange, um durch einen aufgelegten Teppich die Sonne abhalten zu können, so lange sie hoch steht. Unter uns ist der Us-ud-Dar, der Hof, in dem sich die Familie des Wirthes den ganzen Tag über aufhält; er ist einfacher, wie der in Tanger im Hôtel, aber in derselben Weise verziert, und um denselben gruppiren sich drei Zimmer, wie oben auch.

Herr Nahon, der zugleich auch englischer Viceconsul und neben dem spanischen Consul der einzige Vertreter einer fremden Nation ist, war leider verreist; sein Bruder Don Hillel, welcher ebenfalls französisch und englisch spricht — das Spanische betrachten die Maghrebiner Juden gewissermassen als ihre Muttersprache — behandelte uns sehr freundlich und bedauerte nur, dass er in Abwesenheit seines Bruders uns nicht viel Zeit widmen könne. Er beruhigte uns vollkommen über die Sicherheit der Umgegend; da wir aber des Arabischen nicht mächtig waren, schlug er uns vor, einen jungen in seinem Hause aufgewachsenen Mauren Namens Ali, welcher geläufig spanisch sprach und auch schon mit dem Entomologen Quedenfeld herumgelaufen war, als Führer mitzunehmen. Derselbe erhielt täglich einen halben Duro ($2^1/_2$ Frcs.), die allgemeine Taxe in Marocco. Er war ein köstlicher Bursche, immer munter und aufgeräumt, und konnte so herzlich lachen, wie ich sonst von einem Araber nie gehört habe; dabei war er für einen Araber gebildet und vorurtheilsfrei und weit gereist, denn er hatte Tanger und Gibraltar besucht. Sonst war er freilich unverbesserlich faul und leichtsinnig; sobald wir

zu sammeln anfingen, legte er sich in den Schatten und schlief den Schlaf des Gerechten unbekümmert um seine Schützlinge; und nur, wenn der Jagdeifer in ihm rege wurde, war er jeder Anstrengung fähig. Er führte deshalb immer eine einläufige Vogelflinte, englischer Lauf mit Percussionsschloss, mit sich und war auch für sitzendes Wild ein ganz guter Schütze; Turteltauben, welche ungemein häufig sind, fielen ihm fast bei jeder Excursion zum Opfer, die nicht minder häufigen rothen Rebhühner fehlte er jedesmal. Anderes Wild haben wir nie gesehen, doch behauptete Ali, dass auch Wildschweine gelegentlich vorkämen.

Alsbald nach dem Frühstück brachen wir auf und gingen durch die enge, wenig saubere Strasse zum Thore der Mellah. Buden fassten die beiden Seiten der Strasse ein, doch waren die Waaren wenig verlockend. Auch hier spürte man übrigens schon den Hauch der Civilisation, überall waren Petroleumlampen und in einer Bude arbeitete sogar ein jüdischer Schuhmachermeister mit einer americanischen Nähmaschine. Das Pflaster war mit allen möglichen Abfällen bedeckt, der Geruch schauderhaft. — Durch das Thor traten wir auf den wüsten weiten Platz, auf welchem dreimal wöchentlich der Soko, der Wochenmarkt abgehalten wird. Er wird an einer Seite von der burgartigen Wohnung des Bey eingefasst; auf der anderen erhebt sich fast eben so massiv das spanische Consulat mit einem schönen ausgedehnten Garten davor. Spanien hat sich im Frieden das Recht ausbedungen, in allen wichtigeren Städten Maroccos Consulate zu errichten, hat aber bis jetzt nur in Tetuan von diesem Rechte Gebrauch gemacht. Die beiden anderen Seiten werden von nischenartigen Buden eingenommen, in denen Huf- und Waffenschmiede ihr Wesen treiben; doch befindet sich auch eine kleine von einem Spanier gehaltene Schenke da, natürlich nur für dessen Landsleute, denn der strenggläubige Maghrebiner hält schon Tabakrauchen und Kaffeetrinken für sündhaft, wie viel mehr denn das Weintrinken.

Wir gingen nach dem Thore von Tanger, durch das wir gekommen; die enge Strasse führte anfangs ausschliesslich zwischen Werkstätten von Waffenschmieden hin, welche die characteristischen langläufigen Flinten mit dem kleinen dreieckigen Kolben und den breiten ciselirten Messingbändern verfertigen. Durch die offenen Thüren sah man die fleissigen Leute an der Arbeit, meist in Hemd und kurzen weissen Hosen, um den Kopf einen schnee-

weissen Turban, die älteren oft mit einer riesigen Klemmbrille auf der Nase. Dann kamen eine Anzahl Karavanserais mit ausgedehnten Höfen und Stallungen für die Maulthiere — Kameele gibt es in Nordmarocco nicht — und dann mussten wir noch eine geraume Strecke zwischen der Stadtmauer und hohen Gartenmauern hin gehen, bis wir das Thor erreichten. An demselben war auf einer Seite eine Nische für die Thorwache, auf der anderen ein Röhrenbrunnen, vom Thorthurm drohte ein messingener Zwölfpfünder.

Vor dem Thor standen wir verwundert still. Gerade gegenüber erhoben sich fünf prachtvoll geformte Kalkberge, dem Anschein nach mindestens 5—6000 Fuss hoch, eine scharf begränzte Gruppe bildend, deren Fuss üppiges Grün verhüllte. Wir begriffen nun, was Herr Jellinek in Oran hatte sagen wollen, wenn er Tetuan als »Steyermark mit Orangen« bezeichnete; die ganze Scenerie erinnerte an die schönsten Stellen unserer Kalkalpen. Keine der mir zugänglichen Karten erwähnt diese Berggruppe, die sich eben so scharf von den Schieferzügen des Dschebel Zerka wie von der Plateaumasse der Sierra Bullones, von welcher sie das Thal des Uëd Martil trennt, abgrenzt; in Tetuan nennt man sie nach den sie bewohnenden Berberstämmen die Berge der Beni Hozncar. Wir hätten uns gerne gleich ihnen zugewandt, aber wir spürten doch einigermassen die Folgen des gestrigen Rittes und zogen darum vor in der Ebene zu bleiben, die uns auch reichen Gewinn versprach.

Der Stadtmauer entlang folgten wir zuerst der Strasse, die wir gekommen. Sie war hoch mit grob zerkleinerter Eichenrinde bedeckt, welche durch die Hufe der Lastthiere und die Füsse der Passanten hier noch weiter pulverisirt werden sollte, sicher eine ungemein rationelle Methode, welche die Lohmühlen erspart. In Syrien treibt man die Ausbeutung der bei uns nutzlos verloren gehenden Kraft der Hufe und Füsse noch weiter und breitet auch die zu bearbeitenden Häute auf der Strasse aus, um sie geschmeidiger machen zu lassen. Mit der so zubereiteten Lohe wird aber heute noch in Tetuan sehr gutes Leder gemacht, welches einer ausgedehnten Schuhfabrication als Grundlage dient; Pirmasenzer Waare, die im Orient vielfach die einheimischen Schuhe verdrängt, scheint hierher noch nicht gedrungen zu sein.

Die hiesigen Babuschen sind übrigens anders, als die der

oranenser Araber, ganz unseren Schlappen gleich; wie sie eigentlich an den Füssen festgehalten werden, ist mir unklar geblieben; Ali, der auch keine anderen trug, sprang damit wie eine Antilope über die schroffsten Abhänge und durch das dichteste Gebüsch.

Wir dehnten aus guten Gründen diesmal unsere Excursion nicht allzuweit aus, besonders da die nächste Umgebung der Stadt uns interessante Ausbeute in Menge lieferte. Am anderen Tage aber liess ich meine Frau im Schutze der Familie Nahon, deren weibliche Mitglieder auch des Französischen mächtig sind, und machte mich mit Ali auf zu einer Recognoscirungstour in die Berge. Durch ein anderes Thor verliessen wir die Stadt und stiegen auf steilen Zickzackpfaden ins Thal hinab, an einer Mühle vorbei, welche äusserst romantisch in üppigem Baumwuchs lag. Sie wurde aber leider von dem Abfluss aus den Cloaken der Stadt getrieben und der Geruch vertrieb uns bald. Trotzdem sahen wir ein paar Araberjungen in einem wenig tiefer gelegenen, dasselbe Wasser enthaltenden Bassin lustig herumplätschern und tauchen. Der Abhang war höher als ich geglaubt; erst von unten konnte ich erkennen, dass die Stadt auf einem hohen, steilabfallenden Plateau liegt. Hier und da springen Felsen hervor; es ist ein rauher Kalk, welcher ganz den Eindruck einer Sinterbildung macht und ich bin nicht abgeneigt, die ganze Terrassenbildung für ein Product der gewaltigen Quelle zu halten, welche heute noch Tetuan mit Wasser versorgt. Die Felder waren schon abgeerntet, aber die Feigenbäume, welche überall zerstreut sind, hingen noch voller Früchte, die eben zu reifen begannen. Die Thalsohle selbst nahmen üppige, aber schlecht unterhaltene Gärten ein, eingefasst von hohen Rohrzäunen. Sie alle sind zum Bewässern eingerichtet, wenn auch nicht in der sorgsamen Weise, wie um Valencia. Wir fanden unseren Weg durch ausgetretenes Wasser in bodenlosen Morast verwandelt und mussten uns einen anderen Pfad zum Flusse suchen.

Den Uëd Martil fand ich noch ziemlich wasserreich und er soll auch im Spätsommer stets noch Wasser führen, was mir bei den reichen Quellen, welche von allen Hängen niederrauschen, wohl glaublich erscheint. Von einer Brücke ist natürlich keine Rede, obschon die meisten Gärten und die Dörfer, mit deren Bewohnern Tetuan vorzugsweise verkehrt, alle auf der andern Seite liegen. Nur für Hochwasserzeiten liegt ein Kahn da, im Sommer

patscht, wer nicht beritten ist, einfach zu Fuss durch, wenn er nicht warten will bis ein Reiter kommt und ihn mit hinüber nimmt. Wir trafen zufällig einen Mauren, der mir sein Pferd lieh; Ali hob seinen Schellab empor und patschte durch, und da ihm das Wasser nur bis zum Knie reichte, folgte ich bei späteren Excursionen seinem Beispiel, wickelte die Beinkleider auch empor und patschte mit.

Auf der anderen Seite kamen wir durch eine ausgedehnte Ziegelei in Felder, in denen gerade geackert wurde; die Pflüge wurden von Ochsen gezogen und bei jedem Gespann trieben sich ein Paar weisser kleiner Reiher herum, welche mit dem Vieh auf sehr vertrautem Fuss zu stehen schienen; sie scheinen auch von den Arabern respectirt zu werden, doch nicht allzusehr, denn Ali, der seine Vogelflinte um hatte, erbot sich, sobald ich ihn nach den Vögeln fragte, sofort mir ein paar zu schiessen, was ich aber natürlich ablehnte. — Nicht ohne Mühe gelangten wir zwischen den Bewässerungsgräben hindurch an den Fuss der Berge, wo alsbald der gewöhnliche Buschwald aus Zwergpalmen und Kermeseichen bestehend, begann. Gerade am Ausgang der kleinen Thäler, wo Kalkgeschiebe aus den Bergen zusammengeschwemmt war, wimmelte es von Prachtexemplaren der schönen *Helix Coquandi*, auf dem reinen Sandsteingebiete aber hörte alles Schneckenleben auf. Ich arbeitete mich den Abhang hinauf, den Felsen zu, in einiger Aufregung, natürlich wieder einer Schnecke wegen. Vor etwa 40 Jahren hatte nämlich der französische Botaniker Coquand hier bei Tetuan gelegentlich ein paar Schnecken aufgegriffen, welche seitdem Niemand wieder gesammelt und welche fast identisch zu sein schienen mit einer anderen Art, die auf die äusserste Westspitze von Sicilien beschränkt und für diese characteristisch ist (*Hel. scabriuscula*). Fand sich diese Art wirklich in den Bergen von Tetuan, so war damit wieder ein geographisches Räthsel aufgegeben, dessen Auflösung nicht eben leicht war, und Theorien, die ich selber aufgestellt, erhielten einen schweren Schlag.

Es dauerte fast eine Stunde, bis ich die anscheinend so nahen untersten Felsen erreichte; nur eine kleine, für die Wissenschaft neue Pupa und eine winzige, aber durch ganz Europa verbreitete Schnirkelschnecke (*Helix umbilicata*) belebten sie. Aber auf einmal sehe ich an der steilen Wand eigenthümliche röhrenförmige

Löcher, die mir von Sicilien her gar wohl bekannt waren und als ich näher zusah, richtig, da sass auf dem Grunde derselben eine Schnecke, zwar nicht die gesuchte *Helix sultana*, aber eine Form, die von einer anderen Characterschnecke Siciliens kaum zu unterscheiden war! Hatte mich etwa ein neckischer Zauberer nach Sicilien auf den Monte Pellegrino versetzt, wo diese Form einzig und allein vorkommt? Ich drehte mich um; unten im Schatten einer wilden Karrube lag mein Ali und schlief den Schlaf des Gerechten, dass ich es oben hörte; gegenüber lag im prachtvollen Sonnenglanze Tetuan auf seiner Terrasse und dahinter die Hochfläche der Sierra Bullones und weiter draussen das blaue Meer; ich war in Marocco. Also darum hatte ich zwei Monate in Sicilien zugebracht und in gelehrten Abhandlungen haarscharf bewiesen, dass sicilianische Arten jenseits des Meeres nicht vorkämen und nicht vorkommen könnten, dürften und sollten! Und nun stand ich selber in den maroccanischen Bergen und grub mit dem Pfeifenraumer meines Messers eine sicilianische Schnecke nach der andern aus den Röhren, die sie sich selber in den Kalkfelsen gräbt, ganz wie ihre Doppelgängerin bei Palermo. Freilich, der Fels glich auch ganz einem sicilianischen Kalkberg, nur war die Vegetation viel üppiger, eine Folge der von zwei Seiten herkommenden feuchten Winde, und die Gebüsche drängten sich dicht an den Felsen heran, so dass man kaum durchkommen konnte; ein Glück, dass sie nicht so stachelig waren, wie um Oran.

Aber die Ueberraschung war noch nicht zu Ende; an einem anderen Felsen fand ich noch eine zweite Art derselben Gruppe und weiterhin noch eine Vertreterin einer anderen Gruppe, die seither nur auf Sicilien beobachtet worden war, und noch eine andere Novität. Um hier gleich mit den Schnecken ein Ende zu machen, ich fand um Tetuan eine ganze Colonie sicilischer Formen, von deren Existenz man noch nichts wusste, und deren Anwesenheit sich nur sehr schwer erklären lässt. Das Räthsel wird dadurch nicht gerade vereinfacht, dass ich später auch noch unsere gemeine deutsche Kreismundschnecke (*Cyclostoma elegans*), die man seither weder aus Südspanien noch aus Nordafrika kannte, bei Tetuan auffand.

Uebrigens zeigte mir gleich diese erste Excursion, dass ich für diese Gegenden zu spät gekommen; nur ausnahmsweise fand

ich noch eine der Felsenschnecken lebend, die meisten waren todt, aber noch ganz frisch.

Hunger und Durst trieben mich wieder herunter, wo ich den biederen Ali noch immer schlafend fand, mir ein ganz beruhigendes Zeichen für die Sicherheit der Gegend. Ein paar Schritte unterhalb kündeten üppig blühende Oleander Wasser an; wir lagerten an einer crystallklaren Quelle im Oleanderschatten und liessen uns den Proviant trefflich schmecken. Dann ging es auf einem anderen Wege dem Wasser entlang zurück. Mehrere Bächlein, durch flammendrothe Oleanderstreifen bezeichnet, vereinigten sich in dem weiten Thalkessel zu einem ganz ansehnlichen Bache, welcher durch eine romantische Schlucht zum Uëd Martil, oder wie ihn Ali nennt, zum Uëd el Aidua hinabströmt. Er treibt unterwegs ein paar romantisch gelegene Mühlen und bildet einen prächtigen Wasserfall, eine Seltenheit in Nordafrika. Unser Weg führte durch niederen Buschwald, aber am Eingang der Schlucht kamen wir in einen förmlichen Wald von Granaten und Orangen mit einer Vegetation so üppig wie ich sie selbst in Sicilien nie gesehen. Die Orangen von Tetuan sind berühmt, und ich muss gestehen, ich habe nie bessere gegessen, als die welche uns in der Fonda vorgesetzt wurden. Weiterhin kamen wir durch Feigenpflanzungen; Ali brach ganz ungenirt die reifsten heraus. Anfangs wollte ich diesen Feldfrevel nicht dulden, aber ich überzeugte mich bald, dass in Marocco noch die alte Sitte herrscht, dass der Wanderer sich am Wege zu seiner Erquickung Früchte brechen darf; war der Eigenthümer auf dem Felde, so brach er sie uns, ohne jemals Bezahlung dafür zu beanspruchen oder anzunehmen. Man lernt in den arabischen Ländern manche Vorschrift des mosaischen Gesetzes verstehen, die unserem geschärften Eigenthumsbegriffe unfassbar erscheint.

Der 17. Juni wurde für den Nordabhang der Sierra Bullone bestimmt, wo ich *Hel. sultana* anzutreffen hoffte, denn ich musste mir sagen, dass vor 40 Jahren ein Christ schwerlich gewagt haben könnte, in den Bergen jenseits des Flusses zu sammeln. Morgens früh um acht Uhr brachen wir auf; der Himmel war leicht verschleiert und die Sonne brannte nicht so glühend, wie am Tage vorher, aber warm genug war es trotzdem und Ali, seufzte einmal über das andere Mal: mucho calor, mucho calor. Die Hitze wollte ihm gar nicht gefallen; wie ein müder Hund trollte er,

sobald wir zu sammeln anfingen, ein Stück voraus und setzte sich in den Schatten; er war eben ein verwöhnter Stadtaraber und kein Beduine.

Wir folgten der Strasse nach Tanger nur eine kurze Strecke, dann wandten wir uns rechts ab, einem gepflasterten Weg entlang, der durch die Gärten nach dem Dörfchen Samsa führt. Am Weg lagen ein paar Töpfereien, die Arbeiter hatten sich in einer Höhle unter überhängenden Kalkfelsen häuslich eingerichtet; dann kamen ziemlich ausgedehnte, bewässerbare Gärten, von denen wir aber nur die Mauern sahen, und dann, schon in geringer Entfernung, der gewöhnliche Buschwald, hier vorwiegend aus einer Eiche mit stacheligen Blättern bestehend, zwischen denen Lavendel und Helianthemum blühten. Der Boden schien fruchtbar und Oelbäume würden hier zweifellos ausgezeichnet gedeihen, aber wer mag sie pflanzen? er würde sich damit nur Chicanen und Erpressungen seitens des Gouverneurs zuziehen. Wir überschritten ein paar vom Plateau herabziehende Hügelrücken; in den Thälchen flossen ganz hübsche Bäche, von Schildkröten wimmelnd, die man als *Del mâa*, Wasserschildkröte, von der Landschildkröte, der *Del baal*, unterscheidet; letztere isst man, wie Ali sagt, im Nothfall, erstere nie.

Der Pfad war belebt; denn Freitags ist in Tetuan Soko, Markt, und die Bewohner von Samsa trugen ihre Producte dahin. Die Frauen waren sorgsam verschleiert; ein Tuch deckt von unten das Gesicht bis zur Nase und den Rest verhüllt der riesige Strohhut, der bis auf die Schultern herunterreicht. Im Uebrigen waren sie gar nicht scheu und grüssten freundlich. Unmittelbar vor dem Kessel, in welchem Samsa liegt, hat man auf einer Höhe einen kleinen Eichenhain stehen lassen; vielleicht ist die Stelle irgend einem Santo gewidmet, vielleicht handelt es sich auch um einen Ueberrest aus uralter Zeit, denn ich fand noch an verschiedenen Stellen in den Thälern der Beni Hoznear ähnliche Eichenhaine, welche mir Ali als geheiligt bezeichnete. Hier streckte sich Ali auf seinen Schellab in den Schatten, während wir den nahen Felsen zustrebten, wo dann endlich auch unsere Sehnsucht gestillt wurde; wir fanden wenigstens ein paar Exemplare der gesuchten Seltenheit. Im Suchen kamen wir längs der Felsen hin zu den Gärten von Samsa, welche, von zahlreichen Quellen bewässert, an üppiger Vegetation nichts zu wünschen übrig liessen. Ein geschützteres Plätzchen liess sich gar nicht

denken, aber die ganze Formation des Thales war so eigenthümlich, dass ich mir sie nicht erklären konnte und mir alsbald vornahm, noch einmal zu genauerer Untersuchung zurückzukehren. Heute ging es nicht, denn ohne Ali mochten wir nicht ins Dorf hinein, und der liess trotz allen Rufens nichts von sich blicken; da er die Victualien trug, mussten wir zu ihm zurück und als wir ihn mit einiger Mühe glücklich geweckt hatten, war es schon zu spät zu einer eingehenderen Untersuchung. Wir kehrten also auf einem anderen Wege zurück. Die Ernte war in vollem Gang, überall wurde die Gerste geschnitten, man rupfte nur die Aehren ab und liess das Stroh auf dem Felde; das Vieh lief dabei in dem Getreide herum und ruinirte fast mehr als eingebracht wurde. In den Feldern standen vielfach Birnbäume; man brachte schon Aepfel und Birnen zu Markte, leider aber so unreif, dass sie für uns noch nicht essbar waren. Feigen und Aprikosen dagegen mundeten köstlich.

Von dem muhamedanischen Sabbath merkte man in der Stadt nichts; nur von der Kasbah und von der Batterie am Thore wehten grüne Fahnen, sonst arbeiteten die Handwerker in ihren Buden, wie an anderen Tagen auch.

Am 22. Juni ging ich noch einmal allein mit Ali nach Samsa und nun erst wurde mir seine Lage klar, als ich den Hintergrund des Kessels umkreiste und umsonst nach einem Wasserfall oder einer tiefen Schlucht suchte, welche dem Bache den Eingang gewährte. Statt dessen fand ich dicht an der Felswand eine prachtvolle Quelle, stark genug, um alsbald eine Mühle zu treiben und den ganzen Thalkessel überreichlich zu bewässern. Dieser Quelle verdankt das Thal seine Bildung; es ist ein Erdfall und der Einsturz der unterwaschenen Decke in Verbindung mit der Sinterbildung der kalkreichen Quelle hat die Terrassen geschaffen, über welche das Wasser jetzt in unzähligen Cascatellen hinabstürzte, alles mit Leben und Grün erfüllend. Nach Norden hin schirmt eine mindestens hundert Fuss hohe Felswand vor jedem rauhen Hauch; sie ist allenthalben senkrecht und bietet anscheinend nur an einer Stelle eine Gelegenheit zum Aufstieg aufs Plateau der Sierra Bullones. Auch nach Osten und Westen greifen die Felswände, allmählig niedriger werdend, um das Dorf herum und nur nach Süden ist der Ring geöffnet und bietet überall den Blick auf die gegenüberliegenden Berge der Beni

Hoznear. Der Boden des Kessels selbst steigt in Terrassen nach hinten an und an dem höchsten Puncte entspringt, durch den Erdfall wahrscheinlich aufgestaut, die lebenspendende Quelle. Die Terrassen sind sorgsam nivellirt und mit Bewässerungsgräben versehen, an den Rändern wachsen Karruben und Feigen, die Häuser des Dörfchens liegen in Gärten mit Orangen und Granaten zerstreut, und feurig blühender Oleander zieht sich allen Wasseradern entlang. Am Dörfchen selbst findet sich, offenbar absichtlich geschont, ein kleiner Eichenwald, wie der schon oben erwähnte. Die Wege werden von tief eingeschnittenen Schluchten mit senkrechten Wänden gebildet, die durch überhängendes Gebüsch nicht selten völlig überdacht wurden; in den Wänden waren hier und da Löcher eingeschnitten, um das Ersteigen zu gestatten. Nachtigallen waren in Menge vorhanden und in den Kalkwänden nisteten Raubvögel und unzählige Turteltauben, die Alis Jagdeifer alsbald in einem solchen Grade erweckten, dass er sich hinter einem Felsblock auf den Anstand legte und mich völlig vergass, so dass ich schliesslich allein und hungrig — denn er hatte das Frühstück in der Tasche — nach der Stadt zurückging. Dort gab es anfangs einigen Schrecken, als ich allein kam, und Mohamed, der Kawass, sollte ausgesandt werden, um nach Ali zu suchen; gegen Abend erschien aber der Verlorene sehr vergnügt, denn er hatte fünf Tauben geschossen, und die ihm zu Theil werdende Strafpredigt nahm er sich nicht sehr zu Herzen. Ich war auch zufrieden, denn ich hatte an ein paar Felsblöcken noch eine hübsche Quantität der *Hel. sultana* gefunden, und noch ein paar andere hübsche Sachen, und ausserdem einen der reizendsten Puncte, die mir noch vorgekommen, genauer kennen gelernt. Wäre Marocco in anderen Händen, so würde der Kessel von Samsa eine Ueberwinterungsstation für Brustleidende abgeben, wie sie am Mittelmeer nicht zum zweiten Mal vorkommt; mit geringen Mitteln liesse sich da ein Paradies schaffen, in dem jede Tropenpflanze üppig, wie in ihrer Heimath, gedeihen müsste.

Den Bergen über dem Flusse drüben stattete ich noch ein paar Besuche ab, die eben so lohnend wie bei der Sommerhitze anstrengend waren. Der erste führte mich in das Thal des romantisch gelegenen Berberdorfes Bu Simlah. Am Flusse erwartete uns ein junger Mensch, ein ächter typischer Berber mit wildem Gesicht und kurzgeschorenem Kopf, den Ali aber sehr respectvoll

behandelte und einmal über das andere Mal »Ja, Scherif« titulirte. Der Bursche beanspruchte trotzdem er offenbar kein Araberblut in den Adern hatte doch direct vom Propheten abzustammen; er lief übrigens blosköpfig und barfüssig im glühenden Sonnenbrande umher. Ali gab ihm alsbald sein Gewehr und ich glaubte schon, er habe in seiner unergründlichen Faulheit ihn kommen lassen, um seine Flinte zu tragen. Dem war aber nicht so; der Scherif war ein leidenschaftlicher Jäger, aber zu arm um ein Gewehr und Pulver und Blei zu kaufen; er kam desshalb um Alis Flinte zu benutzen. Ali war auf seine Freundschaft mit dem Scherif anscheinend stolz, doch schien es mir manchmal fast, als fühle er sich nicht ganz sicher und habe sich seinen Freund, der aus Bu Simlah war, als eine Art Sauvegarde kommen lassen. Wenigstens betraten wir das Dorf nicht, sondern umgingen es auf einem Umwege und als ich nachher nach der einen Seite hinübergehen wollte, litt es der Scherif nicht, weil dort Gräber seien. Das Dörfchen liegt übrigens in einem üppigen Grün von Karruben, Pomeranzen und Granaten förmlich begraben, überragt von Felsen, in deren Grotten das weidende Vieh Schutz vor der Sonne sucht. In der Erinnerung ist mir namentlich ein Pomeranzenbaum geblieben, unter dem ich eine Zeit lang warten musste, weil meine Begleiter Tauben bemerkt hatten; er hatte einen Stammdurchmesser von mindestens 1½ Fuss und seine Krone war so regelmässig gestaltet wie an irgend einem alten Exemplare unserer Orangerien. Ebenso die Mittagsrast, die wir im Oleanderschatten fast in einem Cataract des klaren Bächleins, das noch mit erheblicher Wasserfülle vom Berge herabkam, einnahmen. Der Scherif begleitete uns bis zur Gemarkungsgrenze zurück, aber im Gefühle seines Adels nahm er Abschied von uns ohne ein Bakschisch zu fordern.

Eine weitere Excursion galt dem weiter östlich gelegenen Berge, an dessen Abhang das Dörfchen Bu Ssalah liegt. Wir kreuzten dazu den Fluss etwas weiter unten und folgten einem ziemlich betretenen, von Schlingpflanzen überwucherten Wege. Er führte uns in einen heiligen Hain, in dem ich das Grab des Santo sehen konnte; die Eichen, obschon nicht allzu dickstämmig, waren offenbar uralt; Epheu und wilde Reben schlangen sich durch die Zweige und verwandelten sie in ein undurchdringliches Dickicht; hier und da lagen umgestürzte Stämme nutzlos verfaulend, man

schien auch sie aus abergläubischer Scheu nicht anzurühren. Ali wollte oder konnte mir keine rechte Auskunft darüber geben und Herr Nahon hatte noch nie davon gehört. Ali schien sich überhaupt, je weiter wir östlich kamen, um so weniger wohl zu fühlen, und auf den östlichsten der Berge mich zu führen, weigerte er sich ganz entschieden, da dorthin manchmal die Uled Rif kämen. Bu Ssalah ist ein ausgedehntes Dorf, die Steinhäuser meistens mit spitzen Reiserdecken, seltener flach; die umliegenden Gärten waren gut gehalten und besonders mit Gurken und Kürbissen bepflanzt. Jenseits des Dorfes zog der Pfad durch eine Schlucht und war hier selbst für Ali kaum passirbar; ich begreife nicht, wie die Leute mit schweren Lasten hindurchkommen. Das Thal hinter dem Dorfe bot ganz denselben Character, wie die anderen auch, aber das Steigen war zwischen den eckigen, losen Steinblöcken noch schwieriger, als sonst. Trotzdem stiegen wir höher hinauf, als noch einmal, denn Ali wäre gern durch ein anderes Thal zurückgekehrt; aber eine hohe Felswand sperrte schliesslich den Weg und der Versuch, einen der seitlichen Grate zu übersteigen, scheiterte an dem undurchdringlichen Gestrüpp, mit dem sich hier auf der Höhe auch Weissdorn und Brombeere mischten.

Die Aussicht von oben war prächtig; bis tief nach Spanien hinein schweifte der Blick und ein guter Theil des Rif lag vor uns ausgebreitet. Es ist ein grünes Hügelland mit gerundeten Formen, aus dem überall weisse Dörfer hervorleuchten; dieser Theil wenigstens lässt nichts von der Wildheit erkennen, wegen deren die Nordküste berüchtigt ist. Mir als Conchyliensammler insbesondere war der Blick ungemein tröstlich: was ich sah, waren Hügel aus Sandstein und Schiefer und versprach keinerlei Ausbeute, und ich brauchte mir keine grauen Haare darüber wachsen zu lassen, dass ich nicht dorthin vordringen konnte.

Die Uled Rif stehen nämlich in Tetuan, wo man sie sehr genau kennt, in demselben guten Rufe, wie überall sonst. In Tetuan sieht man sie sehr häufig, kräftige, wildblickende, sehr schmutzige Gesellen, von deren unverhülltem Kopf hinten ein dicker Schopf schwarzen Haares bis zum Gürtel herunterhängt; der schmutzige Schellab hat oben noch einen besonderen Schlitz, aus dem Messer und Pistolenkolben freundlich hervorgucken. Tetuan ist, da sich Niemand zu ihnen getraut, der einzige

Punct, wo sie die Producte ihres reichen Landes gegen die nothwendigsten Lebensbedürfnisse umtauschen können; deshalb benehmen sie sich hier anständig und man hat durchaus nichts von ihnen zu fürchten. Zu jedem Markt kommen sie, häufig zu Schiff, und bringen Wolle, Honig, Butter und namentlich Holz zum Verkauf. In diesem Jahre kamen sie besonders häufig und waren umgänglicher denn je, denn auch sie hatten eine vollständige Missernte gehabt; in ihren Bergen bringt nur der Ostwind Regen und hier hatte ausschliesslich Westwind geweht. Die Behörden behandeln sie auch vorsichtig, da man ihre Rachgier scheut. Uebrigens haben sie, wie alle Bergvölker, auch ihre edelen Züge und auf ihr Wort kann man sich verlassen. — Mit uns zusammen wohnte in der Fonda ein englischer Artilleriehauptmann, Capt. Shore, der sich schon zwei Monate in Tetuan aufhielt, um zu malen. Der fast unausgesetzt wehende Wind hatte ihm das Malen im Freien fast unmöglich gemacht und so sass er denn meistens irgendwo in der Stadt und malte Strassenscenen und Perspectiven, zu denen die Maurenstadt ja ein unerschöpfliches Material bietet. Arabisch verstand er nicht, auch spanisch hatte er, obschon schon seit ein paar Jahren in Gibraltar stationirt, nicht gelernt, trotzdem kam er mit seinem Mokhasni und mit den Bewohnern von Tetuan sehr gut zurecht. Jedes Kind kannte ihn und um seine Staffelei herum war immer ein Kranz neugieriger Zuschauer, die ihm merkwürdiger Weise auch gern als Staffage dienten. Eines schönen Tags befand sich unter den Neugierigen auch ein angesehener Rifbewohner, der sich schliesslich in Positur warf und auch gemalt sein wollte. Das Portrait fiel zur Zufriedenheit aus und nun kam der Biedermann und liess dem Maler durch einen Dolmetscher anbieten, er solle mit ihm ins Rif gehen, zwei Tagereisen weit, da könne er malen so viel er wolle, er verpflichte sich, ihn dort zu beschützen und sicher nach Tetuan zurückzubringen. Der Engländer hatte keine Lust, das Experiment zu wagen, obschon ihm von den Consuln wie von den eingeborenen Mauren versichert wurde, dass er ganz unbedenklich mitgehen könne; der Berber wie sein ganzer Stamm würden sich eher in Stücke hauen lassen, als dass ihm ein Haar gekrümmt werden dürfe. — Was das Betreten des Rif für den Fremden, Christen wie Mohamedaner, so gefährlich macht, ist am Ende weniger die Raubsucht, als die eifersüchtige

Sorge um ihre Freiheit und Unabhängigkeit, welche die Uled Rif in Jedem einen Spion wittern lässt. Sie haben am Ende nicht Unrecht; der Sultan von Marocco hat schon mehr als einmal versucht, sie unter sein Joch zu zwingen; die Spanier haben, wo sie festen Fuss fassen konnten, Presidios gegründet, und nur ihre Schwäche hält sie von weiterem Vordringen ab, und die Nachbarn in Algerien endlich — nun, man braucht nur einen Blick in die algerischen Localblätter zu werfen, welche die Annexion von ganz Marocco als blosse Frage der Zeit hinstellen, um sich zu überzeugen, dass der Argwohn der Rifbewohner nicht ganz unbegründet ist.

In der Beziehung herrscht überhaupt eine unbehagliche Stimmung in Marocco. Seit die Spanier bei Tetuan die grosse Armee des Sultans auseinandergesprengt und die heilige Stadt erobert, ist es den Mauren auch dort unheimlich geworden und dämmert ihnen eine dunkle Ahnung auf, dass es mit der Herrlichkeit des Islam auch im Maghreb vorüber ist und dass der Nachkomme des Propheten nur darum noch auf dem Throne sitzt, weil England sich bei dem jetzigen Zustande ganz wohl befindet und Frankreich und Spanien einander den fetten Bissen nicht gönnen. Nicht umsonst hält der Sultan ängstlich jeden Fortschritt von sich fern und hat sich noch nicht einmal zur Aufnahme einer Anleihe verleiten lassen; mag das Land auch versumpfen und verarmen, er hält sich auf dem Thron, so gut er kann, nimmt, was er von seinen Unterthanen mit Güte und Gewalt bekommen kann, und lässt Allah für den Rest sorgen.

Und trotzdem hat Marocco eine Zukunft, eine bedeutendere, wie Algerien. Der Raum zwischen Atlas und Meer, welcher dem algerischen Tell entspricht, ist ungleich grösser, er hat günstigere Regenverhältnisse und er hat vor allen Dingen eine sesshafte, an Arbeit gewöhnte und arbeitswillige Bevölkerung. Der uncivilisirbare Nomade mit seinen Zelt-Duars und Heerden tritt hier zurück gegen den fleissigen Mauren, der nur einer besseren Regierung und des Schutzes gegen Erpressung und Gewalt bedarf, um wieder zu werden, was er in Andalusien gewesen. Mit seinem Fanatismus ist es so schlimm nicht, wie man es gewöhnlich zu machen pflegt; wo ihn die Regierung nicht hegt und aufstachelt, merkt man nicht viel davon, und ein guter Theil der Mauren würde sich einer gerechten europäischen

Regierung, welche die nationalen Vorurtheile schonend behandeln würde, ohne grosses Widerstreben fügen.

Anders allerdings die Berber, welche in Marocco noch alle Gebirge inne haben und die Araber an Zahl überwiegen. Sie würden sich einer christlichen Fremdherrschaft eben so verzweifelt widersetzen, wie sie es der muhamedanischen gegenüber thun. Die Spanier haben erfahren, welcher verzweifelten Tapferkeit sie fähig sind und was sie trotz ihrer schlechten Bewaffnung im Guerillakrieg leisten können. Eine civilisirte Regierung, welche alsbald europäische Bureaukratie und schablonenmässige Behandlung auf sie übertragen wollte, würde schwere, blutige Kämpfe zu bestehen haben. Könnte sie sich aber entschliessen, mit der Schablone zu brechen und die freien Schlua und Amazirgh und Uled Rif unbelästigt in ihren Bergen nach eigenen Gesetzen und Rechten wohnen lassen, so würde sich bald ein ganz leidlicher modus vivendi ergeben, wie er sich neuerdings in Algerien überall ergeben hat. Ich habe oben die Verhältnisse in der Dahra bei Mostaganem erwähnt, deren Bewohner nach verzweifelten Kämpfen sich eine gewisse Unabhängigkeit erfochten haben; sie sind heute gute Freunde der Franzosen, treiben einen lebhaften Handel mit ihnen und kommen schaarenweise herunter in die Scheliffebene, um bei der Ernte zu helfen und sich als Tagelöhner so viel zu verdienen, dass sie sich ein Stück Land kaufen können. Aehnliche Zustände würden sich auch in Marocco herausbilden, sobald man den Berber friedlich seine Oelbäume pflegen lässt und seine demokratische Gemeindeverfassung nicht antastet. Schon jetzt kommen ganze Schaaren von maroccanischen Berbern nach Oran, um Arbeit zu suchen, ja selbst am Senegal werden die Bahnen und Strassen vorwiegend von Maroccanern gebaut; sie gelten überall als fleissig und zuverlässig, und würden natürlich noch viel fleissiger arbeiten, wenn man ihnen in ihrem Heimathlande ein Stück des herrenlosen Bodens als Eigenthum gäbe.

Die Stadt Tetuan bietet, wie alle muhamedanischen Städte, architectonisch nur wenig Interesse; im Inneren der maurischen Häuser soll hier und da viel Pracht und Eleganz entwickelt sein, aber für den flüchtigen Touristen sind sie unzugänglich, wie die Moscheen, deren Inneres auch prächtig im Styl der Alhambra verziert sein soll. Von aussen sind sie aber ungestaltete Mauerklumpen, nur hier und da mit einem vergitterten Guckfensterchen,

und nur selten gestattet eine offene Thüre den Blick auf einen mit farbigen Thonplatten gepflasterten Flurplatz. Das einzige durch Grösse wenigstens hervorragende Gebäude, der Palast des Gouverneurs, welcher sich nahe dem Marktplatze erhebt, ist eine festungsartige, viereckige Mauermasse. Trotzdem ist ein Gang durch die Strassen nicht uninteressant. Schon in der Mellah, dem Judenviertel, selbst. Die Strassen sind ausnahmslos nur wenige Fuss breit, der Boden gepflastert, aber nicht allzu sauber gehalten, die Häuser wie in dem arabischen Theil der Stadt, aber das Leben ist ein ganz anderes. Ueberall sitzen die Töchter Israels, deren Schönheit nicht mit Unrecht gepriesen wird, in den Thüren, mit Handarbeit beschäftigt, blossfüssig, aber neben sich die kleinen goldgestickten Pantöffelchen zum Anziehen bereit. Die Füsschen sind klein genug, aber die Pantöffelchen noch kleiner, denn sie brauchen nur vier Zehen aufzunehmen; die kleine bleibt frei und hält das Schühchen fest; dafür wird sie oft mit einem silbernen oder selbst goldenen Ring geziert. Die jüngeren Jüdinnen tragen sich schon sämmtlich europäisch, Knöchelringe, wie bei den Araberinnen, sieht man nirgend mehr. Nur die älteren Frauen halten, wenigstens am Sabbath, an der prachtvollen alten Tracht fest und nehmen sich darin sehr stattlich aus. Sie tragen dann einen Rock von feinem Tuch oder Sammet, vorn mit einem breiten Streifen von andersfarbigem Atlas verziert, an welchen sich ein vielfach gesteppter Viertelskreis von demselben Stoff anschliesst. Die Hüften umgibt ein breiter Gürtel aus Silber oder anderem Metall, oft von schöner getriebener Arbeit. Die Brust umschliesst ein loses Mieder, mit Goldstickereien und Münzen überdeckt und ohne Aermel; darüber wird ein shawlartiger Ueberwurf von ganz feinem weissen Wollenzeug oder auch farbigem Stoff getragen; Halsketten von Perlen, Bernstein und Granaten vollenden den Brustschmuck; verschiedene Armringe und möglichst viele Fingerringe fehlen natürlich nicht. Das Haar deckt, da eine verheirathete Jüdin ja dasselbe nicht zeigen darf, eine Perrücke aus feinen schwarzen Seidenfäden, welche dem Haar vollkommen gleicht und mitunter selbst in lange Zöpfe ausläuft; bei grosser Toilette ist eine Perlenschnur hindurchgeschlungen. Bei ganz besonderen Gelegenheiten wird der Kopf noch mit einem hohen bebänderten Putzstück bedeckt, ähnlich der in manchen Gegenden Deutschlands üblichen Hochzeits-

krone. Aeltere Frauen erfreuen sich meistens eines sehr beträchtlichen Embonpoints, auch unter den jüngeren finden sich solche, doch scheint das Mästen hier nicht so systematisch betrieben zu werden, wie in anderen Gegenden des Morgenlandes, wo — sit venia verbo — die Mädchen nach dem Gewicht verkauft werden. Bei weitem die meisten jüngeren Bewohnerinnen der Mellah hatten prächtige schlanke Taillen.

Weniger angenehm sehen die Männer aus, denen die maroccanischen Landesgesetze noch strenge alle lebhaften Farben verbieten. Die Gebrüder Nahon trugen sich als englische Consularagenten natürlich vollständig europäisch; aber sonst trug Jedermann die eng anschliessenden dunklen Kleider mit einer dunkelfarbigen Schärpe um den Leib und darüber einen dunklen Kaftan; den Kopf bedeckt ein dunkles Käppchen. An die kleidsame bunte Maurentracht, in der ihre Brüder in Oran so gern stolziren, darf hier keiner denken; schon ein heller Turban würde die schwersten Misshandlungen zur Folge haben.

Der spanische Krieg und die Gegenwart eines europäischen Consuls haben den Juden in Tetuan zwar mehr Sicherheit für Leben und Eigenthum gebracht, aber sie leben doch immer noch unter einem Druck, an dem selbst der verstöckertste Antisemite seine Freude haben würde. Von den 6000 Juden Tetuans sind darum auch die meisten blutarm und mit der Bildung stand es bis in die neueste Zeit sehr miserabel; bis 1862 bestand nur eine Rabbinerschule, welche die nothdürftigsten Kenntnisse im Hebräischen fortpflanzte. Seitdem hat die Alliance israélite universelle ihre segensreiche Thätigkeit auch auf Tetuan erstreckt und unterhält dort eine Schule, welche gegenwärtig von 270 Zöglingen besucht wird. Von ihrer Existenz erhielten wir auf eine sehr eigenthümliche Weise Kunde. Wir sassen am Sabbath Abend oben im Zimmer, als unten auf einmal Gesang erscholl. Wir horchten auf, denn das war kein näselnder Arabergesang, kein tactmässiges Schreien, wie in Spanien: das waren europäisch geschulte Stimmen, und was sie sangen, waren unsere wohlbekannten deutschen Volkslieder vom zerbrochenen Ringelein und »So viel Stern' am Himmel stehen« und so fort. Es waren zwei Lehrer der Schule, aus Smyrna gebürtig und erst seit kurzem hierhergeschickt. Die deutschen Weisen hatten sie in Smyrna gelernt, Deutsch verstanden sie aber nicht. Es waren recht

aufgeweckte Leute, die wohl wussten, wo es fehlte. In der Schule ist den strenggläubigen, am Alten hängenden Rabbinern der Einfluss abgeschnitten, die Schüler lernen ausser dem Arabischen und dem Spanischen auch Französisch und namentlich Rechnen und die Lehrer waren mit ihren Erfolgen zufrieden. Kommt Marocco einmal in europäische Hände, so wird die Judenschaft in Tetuan vorbereitet sein, von der Freiheit einen vernünftigen Gebrauch zu machen. Seit 1882 unterhält die Alliance auch eine Mädchenschule, welche von 109 Schülerinnen besucht wird und in welcher namentlich Handarbeiten gelehrt werden.

Das innere Leben der Judenschaft in Tetuan zu beobachten hatten wir weder Zeit noch Gelegenheit; auch fielen gerade keine besonderen Familienfeste in die Zeit unseres Aufenthaltes. Nach dem, was wir hörten, erstreckt sich auch auf diese schon der Einfluss des europäischen Wesens. Vielweiberei, wie sie früher auch in Tetuan üblich war und in der Stadt Marocco z. B. bei reicheren Juden heute noch üblich ist, soll längst aus der Mode gekommen sein.

Die Mellah hat nur eine einzige breitere Strasse, welche an beiden Seiten mit Läden und Boutiquen eingefasst ist und als Bazar dient. Wie immer waren nur wenige Waaren ausgestellt und wir hatten keine Lust, Einkäufe zu versuchen, um den Inhalt der Kisten und Päcke kennen zu lernen. Eine Hauptrolle spielten die Schuhmacher, von denen, wie oben erwähnt, einer schon bis zum Gebrauch einer Nähmaschine vorgeschritten ist. Von Obst sahen wir viele Aepfel, unserem Blutapfel ähnlich, leider aber nach arabischer Sitte unreif abgepflückt, so dass sie für uns ungeniessbar waren. Köstlich waren dagegen die Feigen und noch köstlicher die letzten Orangen, welche an Wohlgeschmack alles übertrafen, was ich in Sicilien und Spanien gekostet. Auch prachtvolle Citronen waren da, daneben auffallend viel Kartoffeln, von Gemüsen erinnere ich mich nur Bohnen gesehen zu haben.

Die Verpflegung in der Fonda Nahon war übrigens, um das hier gleich zu bemerken, sehr befriedigend, die Küche tadellos sauber und die Gerichte ganz nach europäischem Zuschnitt. Nur einmal wurden wir auf besonderen Wunsch mit dem arabischen Nationalgericht, Kuskussu, erfreut, das ich entschieden empfehlen kann, freilich nur da, wo man einer sauberen Zubereitung sicher ist — oder gar nichts davon merkt. Kuskussu besteht nämlich

aus feinem Weizenmehl, das unter Zusatz von etwas Oel mit der flachen Hand auf einer hölzernen Platte zu Kügelchen gerieben und dann gekocht wird. Er wurde uns civilisirt in einer Suppenterrine aufgetragen; nationalerweise kommt er bei der Diffa, der Hauptmahlzeit, in Form eines auf einer riesigen Holzschüssel aufgetragenen Berges, dessen Gipfel ein See aus geschmolzener Butter einnimmt, zur Verwendung. — In den maroccanischen Küchen spielen grosse flache Schalen aus Messing oder Bronze mit sehr zierlichen eingeschlagenen Mustern eine Hauptrolle; man hat sie bis zu mehreren Fuss im Durchmesser und die Verzierungen zeigen nicht selten noch vollkommen stylgerechte Zeichnung, welche an die Arabesken der Alhambra erinnert; sie werden hauptsächlich in Tanger und in der Stadt Marocco gemacht. Auch die hübschen Steingutgefässe mit grellen Verzierungen werden nicht in Tetuan verfertigt, sondern in Fez.

Von grossem Interesse ist ein Gang durch den maurischen Bazar, der ebenfalls unmittelbar am Marktplatz beginnt und sich durch eine ganze Reihe von Strassen hinzieht. Wie in anderen Städten, besteht auch er aus einer Doppelreihe offener Buden, welche gleichzeitig als Werkstätten und Verkaufsläden dienen. Reben ranken überall und geben den nöthigen Schatten gegen den Sonnenbrand; sie werden gestützt von Bündeln des starken Rohres, welche von weitem mit ihrer eleganten gelbbraunen Färbung einen recht angenehmen Eindruck machen und ganz wie sorgfältig canellirte Balken aussehen. Die Handwerke gruppiren sich meist zusammen; eine Strasse nehmen die Lederarbeiter ein und an sie schliessen sich die Schuh- oder richtiger Pantoffelmacher, welche hier das Handwerk sehr ins Grosse treiben und ihr Fabrikat selbst nach Andalusien absetzen. Auf allen Märkten und Ferien in Spanien begegnet man ihren Verkäufern so sicher, wie den Pirmasenzern bei uns. Dann kommen Sattler und, mehrere Strassen füllend, die Schreiner, deren buntbemalte Producte durch ganz Nordafrika gehen; eine Kiste aus Tetuan hat selbst der Beduine in seinem Zelte. Weiterhin kommen die ehrsamen Schneider und die Händler mit Stoffen und Teppichen, diese fast die einzigen im Bazar, welche europäische Waaren ausbieten, und dann, wieder mehrere Strassen füllend, die Bäcker und Mehlhändler. Nur die Waffenschmiede haben, wie schon oben erwähnt, ihre Werkstätten auf der anderen Seite

des Marktplatzes und die Hufschmiede, nach denen freilich hier nicht viel Nachfrage ist, treiben ihr Handwerk im Schatten von Weinlauben auf dem Soko selbst. Die Bevölkerung ist an Fremde gewöhnt und man kann sich unbelästigt überall bewegen, höchstens tönt einem aus dem Munde eines alten Fanatikers, der die alten Zeiten noch nicht vergessen hat, ein »Halluf« (Schwein) oder »Kelb« (Hund) nach, aber nur halblaut, denn die Baschadore in Tanger sind nahe und die Bastonade ist kein Vergnügen. Nur die Moscheen sind dem Fremden noch unzugänglich. Wir kamen gelegentlich, als wir mit Ali durch die Gassen schlenderten, an den Hauptmoscheen, deren Minarets bis oben hin in zierlichen Mustern mit bunten Azulejos bekleidet sind, vorbei; die Thüren waren offen und man hatte es nicht, wie in Tanger, für nöthig gehalten, das Innere durch einen Verschlag vor profanen Blicken zu schützen; sie waren mit Azulejos gepflastert, sauber und gut unterhalten. Ali liess uns übrigens nur einen ganz flüchtigen Blick hinein werfen und drängte dann weiter; so ganz ist den Tetuanern denn doch noch nicht zu trauen.

Im Bazar sind die Strassen gepflastert und nothdürftig sauber, sonst aber ist von Pflaster keine Rede und es herrscht ein Schmutz, der uns begreifen lässt, warum der Moslem die Pantoffel ablegt, wenn er ein Haus betritt. Vielfach sind die Strassen auf grössere Strecken hin überwölbt, oder es ziehen sich wenigstens in kurzen Abständen Bogen als Widerlager von einem Hause zum anderen; an solchen Stellen ist dann der Schmutz doppelt hoch aufgehäuft. Im Ganzen waren wir bei jedem Gange durch die Stadt froh, wenn wir die Strassen, in denen unser englischer Freund alltäglich schwelgte, im Rücken hatten und wieder in die freie Natur hinaustraten.

Auffallend ist dem Fremden die Menge der in Trümmer liegenden Häuser, welche dem Unkundigen auf einen Rückgang der Stadt hinzudeuten scheinen. Aber abgesehen davon, dass manche dieser Ruinen noch von der Verwüstung herrühren mögen, welche das geschlagene maroccanische Heer verursachte, ehe die Spanier einrücken konnten, muss man wissen, dass der Maure abergläubische Bedenken dagegen hat, ein unvollendetes Haus, wenn dessen Erbauer vor der Vollendung gestorben, anzukaufen und fertig zu machen; er lässt es verfallen, um so leichter, als Bauplatz und Material hier keinen sonderlichen Werth haben;

deshalb verlässt man auch baufällige Häuser und baut anderswo neu, ehe man sich auf kostspielige Reparaturen einlässt.

Wir machten auch der Kasbah einen Besuch, dem alten die Stadt überragenden Maurenschlosse, mussten uns aber mit der prächtigen Aussicht begnügen, da das Innere dem Fremden nicht zugänglich ist. Die Mauern sind ziemlich im Stande gehalten und von den Zinnen gähnen eine ganze Anzahl Zwölfpfünder herab. Trotzdem ist die Kasbah nicht vertheidigungsfähig, denn sie wird von dem Plateau der Sierra Bullones auf so geringe Distanz beherrscht, dass man sie mit gewöhnlichem Feldgeschütz in den Boden schiessen kann. Im spanischen Krieg hat man auch eine Vertheidigung gar nicht versucht.

Unmittelbar an die Kasbah schliesst sich der Begräbnissplatz; wir durften ihn aber nicht betreten wie in Tanger. Nur durch eine Mauerlücke konnten wir einen flüchtigen Blick darauf werfen. Er war grün bewachsen und sorgsam im Stande erhalten und zahlreiche weisse Kubbahs zeugten von der Pietät der Mauren Tetuans gegen ihre Todten. Auf dem Friedhof zu Tetuan ruht neben manchem frommen Moslem, neben dem heiligen Schaedeli, der, wie Maltzan berichtet, aus Gram darüber starb, dass er, der schwache sündhafte Mensch, der frömmste Mann im Islam sein sollte, auch einer der interessantesten Abenteuerer des achtzehnten Jahrhunderts, Johann Wilhelm von Ripperda. Erst Zögling der Jesuiten in Cöln, dann reformirt, Oberst in holländischen Diensten, Gesandter nach Spanien behufs eines Handelsvertrags mit Spanien, dann wieder als frommer Katholik in spanischen Diensten, Günstling der Königin Elisabeth, Gesandter in Wien, nach dem Vertrag von Laxenburg allmächtiger Minister und zum Herzog erhoben, dann als Staatsverräther im Kerker zu Segovia, wieder in holländischen Diensten und reformirt, finden wir ihn 1730 in Marocco als Günstling und Rathgeber des Sultans Muley Abdallah und rechtgläubigen Moslem. An der Spitze eines maroccanischen Heeres bedrängte er 1732 die Festung Ceuta, wurde aber 1733 zurückgeschlagen und fiel nun in Ungnade. In Tetuan beschloss er schliesslich sein bewegtes Leben 1737, bis zum letzten Athemzug in weitaussehende abenteuerliche Pläne und namentlich in die des Königs Theodor von Corsica verwickelt. Es wäre nicht ohne Interesse, bei längerem Aufenthalt nach den Spuren dieses merkwürdigen Mannes zu forschen.

Zehn Tage vergingen uns in dem schönen Tetuan nur zu rasch. Für unsere Specialzwecke waren wir freilich etwas zu spät gekommen, aber unsere Ausbeute war trotzdem befriedigend und eröffnete uns durch ihre Uebereinstimmung mit der sicilianischen Fauna ganz neue Perspectiven in die Molluskengeographie. Hätte ich nicht unbedingt noch einige Zeit für Andalusien nöthig gehabt, so hätten wir uns wohl zu längerem Bleiben entschlossen, um so mehr als Herr Nahon uns das baldige Eintreffen eines kleinen Dampfers von Gibraltar in Aussicht stellte, was uns des mühsamen Rittes nach Ceuta enthoben hätte. Aber der Jackal blieb aus und wir mussten uns zum Reiten entschliessen. Herr Nahon besorgte uns in zuvorkommendster und uneigennützigster Weise die Reitthiere und ausserdem noch zwei zur Grenzüberschreitung unentbehrliche Dinge, einen Pass vom spanischen Consul und einen Mokhasni. Letztere, auch Machazini oder Dscheisch genannt, sind nicht, wie man gewöhnlich annimmt, Soldaten, sondern eine Art Polizei, von denen jeder Pascha, oder wie sein Titel in Marocco eigentlich lautet, jeder Amil eine Anzahl zur Verfügung hat; ihre Stellung entspricht der der Spahis in Algerien und der Zaptiehs in der Türkei. Sie erhalten für gewöhnlich keinen Sold, sondern haben ein Stück Land zu Lehen, von dessen Ertrag sie sich und ihr Pferd verköstigen müssen, mit dem Lehngut erbt ihr Amt fort; ihre Zahl gibt Lenz auf 3000 an. Die Leibwache des Sultans wird nicht, wie man häufig liest, von ihnen gebildet, sondern von einer Negertruppe, den Bokhari, deren Organisation übrigens ziemlich ähnlich ist. Beide Truppen zusammen bilden die reguläre Reiterei; daneben existiren noch einige tausend europäisch einexercirte Infanteristen, Askar, und einige Bataillone Artillerie. Im Kriegsfalle wird der Harkah aufgeboten, der Landsturm, dem algerischen Ghum entsprechend. Dann muss jeder waffenfähige Mann kommen, zu Fuss oder zu Pferd, und mit den Waffen, die er gerade hat. Was dieser Landsturm werth ist, haben die Kämpfe gegen die Franzosen und Spanier gezeigt.

Am 24. Juni waren wir zeitig zum Aufbruch bereit. Unser Mokhasni war ein stattlicher freundlicher Mann auf einem recht hübschen gutgepflegten Apfelschimmel, natürlich in Landestracht, nur durch einen weissen Turban ausgezeichnet, die lange maroccanische Flinte über die Schulter. Die Thiere waren gut gehalten

und das Sattelzeug befriedigend; ein steinalter Araber, Hadsch Ahmed, trabte als Maulthiertreiber hinterher. Ausserdem nahmen wir noch unseren Ali mit, dem man trotz seiner Faulheit und seines Leichtsinns nicht böse sein konnte; diesmal hätte er uns aber beinahe eine böse Geschichte gemacht. Wir zogen es vor, zu Fuss durch die Stadt zu gehen, da wir ein paar Gassen mit sehr bedenklichem Pflaster zu passiren hatten. Die Thore der Mellah waren noch geschlossen, natürlich nur uns zu Ehren, um ein kleines Bakschisch zu erpressen; eine Peseta stellte die Wächter zufrieden. Dann ging es zum Stadtthor, wo ein angeblicher Thorwächter einen vergeblichen Versuch machte, auch eine Kleinigkeit zu erpressen, und langsam weiter durch die Gärten und über ein paar flache Hügelwellen. Tetuan präsentirt sich auch von dieser Seite auf seiner Terrasse mit den Prachtbergen im Hintergrunde ganz wundervoll, aber bald bogen wir um eine Ecke und die schöne Stadt entschwand unseren Blicken, wohl für immer. Der Weg führte durch eine stundenweite flache Haideebene, die mit Myrten und anderem niederem Holz ziemlich dicht bewachsen war. Alles ging ganz nach Wunsch und der faule Ali, der eigentlich gemiethet war, um das Maulthier meiner Frau zu führen, benutzte die Gelegenheit, um sich auf das Packpferd zu hocken. Plötzlich wurde das Maulthier störrisch und fing an sich seinen eigenen Weg zu suchen. Versuche, es wieder einzufangen, machten es nur immer toller und schliesslich ging es in vollem Galopp durch. Zum Glück blieb meine Frau kaltblütig und hielt sich am Sattel fest, bis nach einer tollen Jagd durch die Büsche das Thier, von den Soldaten und mir in die Mitte genommen, einen Augenblick anhielt und ihr gestattete, abzuspringen. So kam sie mit einigen leichten Contusionen davon, aber das Maulthier ging dann im rasendsten Galopp durch, verfolgt von dem Mokhasni und Ali, dem ich mein Pferd gegeben. Es dauerte über eine Stunde, bis sie zurückkamen, Ali hatte seine Pantoffeln und seinen riesigen Hut verloren, aber das Sattelzeug war zum Glück unverletzt geblieben. Meine Frau wollte natürlich das tückische Thier nicht wieder besteigen und im ersten Aerger befahl ich Ali mit demselben nach Tetuan zurückzukehren. Dort wäre ihm wahrscheinlich kein glänzender Empfang geworden und so bat und bettelte er lange, bis ich ihn wieder zu Gnaden annahm. Dem störrigen Thiere wurden die Koffer aufgepackt und

der Damensattel auf das Packpferd geschnallt, einen kleinen Grauschimmel der sich der Ehre auch ganz würdig bewies und recht anständig benahm. Ali musste aber mit blossen Füssen nebenher gehen und ihn führen, ihm zur Strafe und zum warnenden Exempel. Während des Umsattelns gingen wir zu Fuss voraus und überschritten die niedere Hügelkette, welche das weit vorspringende Cabo Negro mit der Sierra Bullones verbindet. Auf der anderen Seite kamen wir wieder in eine weite Ebene, welche eine halbmondförmige Bucht einfasst, an deren anderem Ende wir die weissen Festungswerke von Ceuta glänzen sahen. Dem Meere entlang zog sich eine Dünenreihe, dann kamen ausgedehnte Sümpfe bis zum Fuss der steil abfallenden Sierra Bullones, auf deren Hochplateau sich verlockend eine Reihe von uns leider unerreichbaren Kalkbergen nach dem Affenberge hinzog. Nun begann der unerquicklichste Theil des Rittes. Stunde um Stunde zogen wir durch den glühenden Dünensand, unser Ziel stets vor Augen und ihm doch nicht näher kommend. Die Sonne brannte furchtbar. Ali, der in seinen blossen Füssen unbekümmert durch Dornen und Disteln gelaufen war, konnte es schliesslich nicht mehr aushalten und auf sein Bitten gab ihm der alte Hadsch seine Pantoffeln und ging selbst barfuss weiter, er schien vollkommen unempfindlich. Gegen Mittag erreichten wir einen ziemlich beträchtlichen Fluss, welcher das Wasser der Sümpfe dem Meere zuführte, unser Mokhasni wusste für ihn keinen anderen Namen als Uëd Rio, was wohl kaum ein Namen sein dürfte. Eine Reihe Pfähle bezeichnete die Furt. Der Mokhasni ritt zuerst hindurch und kam dann zurück, um mir sein Pferd zu übergeben, da dasselbe einen höheren Sattel habe. Das war aber nur ein Vorwand, später erfuhr ich, dass mein Rappe die edle Gewohnheit hatte, sich im Wasser zu legen, was mir allerdings nicht sonderlich angenehm gewesen wäre; das Wasser reichte übrigens bis zum Sattelgurt und die kurzen arabischen Steigbügel waren ganz praktisch. Ohne Abenteuer kamen wir über den Fluss und durch den ausgedehnten Sumpf auf der anderen Seite und erreichten den einzigen Rastort auf der ganzen Strecke, einen Brunnen trinkbaren Wassers in den Dünen, umgeben von blühenden Myrtenbäumen, die man an einer Stelle laubenartig zusammengebogen hatte. Während wir das Frühstück auspackten, kam ein arabischer Hund, sich die Abfälle zu holen,

er komme jedesmal, sobald er Reiter sehe, sagte Ali, der die Tour schon oft gemacht; menschliche Wohnungen waren nirgends zu erblicken.

Nach kurzer Rast ging es weiter, anfangs noch unter blühenden Myrten hin, dann wieder durch den glühenden Dünensand, Ceuta in immer gleicher Ferne vor Augen. Am Strande lagen zahlreich grosse Muschelschalen, *Cardium*, *Pectunculus*, *Tritonium* u. dgl. Ali hatte das Pferdeführen längst aufgegeben, und als ich mich einmal umsah, kam er ganz vergnügt auf dem Maulthier hinter uns hergeritten und hatte meinen Sonnenschirm aufgespannt, worüber der Hadsch denn doch den Kopf schüttelte. Noch einige Stunden zogen wir durch den Sand, dann traten die Hügel dicht an den Strand und der Weg ging bald steil hinauf, bald wieder hinunter, in einer Weise, dass man sich in Europa bedenken würde auf dem Pferde zu bleiben. Indess ging Alles gut ab. Kurz vor dem maroccanischen Grenzposten stiegen wir ab, um wo möglich noch etwas zu sammeln, aber die Ausbeute war sehr gering.

Gegen fünf Uhr überschritten wir die spanische Grenze, mit freundlichem Buenos dias von der Wache bewillkommt. Wir waren wieder in civilisirtem Gebiet und bald lag Ceuta mit seinem dreifachen Mauerring vor uns. Es dauerte noch einige Zeit, bis wir uns durch die Festungswerke hindurchgewunden hatten und die Passformalitäten erledigt waren. Dann ging es durch eine breite, saubere, mit Akazien bepflanzte Strasse zur Fonda, die wir leider besetzt fanden, so dass wir mit einem nicht gerade glänzenden Quartier in einem Nachbarhause vorlieb nehmen mussten.

Ceuta bietet dem Fremden nicht viel; es ist eine ächt spanische Stadt, welcher man überall die Festung und das Zuchthaus anmerkt. Sie liegt auf einer weit vorspringenden Landzunge, welche an ihrem Ende einen Pik bildet, der die Citadelle trägt. Die Stelle ist wie zur Anlage einer Festung geschaffen; schon die Römer hatten hier die wichtige Station ad septem fratres, woraus die Araber Sebda und die Spanier Ceuta machten. Die Stadt selbst liegt auf der Halbinsel zwischen Citadelle und Festland, nach allen Seiten von gewaltigen Festungswerken geschützt, an denen mehr als einmal die Maroccaner sich ihre Köpfe eingestossen haben. In ihr herrschen natürlich Soldaten und Sträflinge, deren

Zahl sich auf ca. 4000 beläuft vor; überall sieht man sie truppweise arbeiten. Ihre Behandlung scheint keine allzu strenge zu sein; doch hält man nach dem Festland hin strenge Wacht, weil hier nicht, wie z. B. in Melilla, die Maroccaner diese Sorge übernehmen. Dort ist Desertion sicherer Tod, Flüchtlinge aus Ceuta aber werden, wenn sie zum Islam übertreten, oft ganz freundlich aufgenommen, und manche von ihnen haben es am maroccanischen Hof zu hohen Ehren gebracht. — Früher lag die maroccanische Grenze auf Kanonenschussweite von der Mauer von Ceuta; der letzte Frieden hat der Stadt einen kleinen Zuwachs gebracht und wenigstens einigen Ackerbau gestattet, doch muss die Verproviantirung immer noch von Algesiras erfolgen, mit dem täglich ein Dampfschiff die Verbindung unterhält. Mit Marocco findet durchaus kein Verkehr statt und meinen Plan, von Ceuta aus einen Abstecher nach dem noch unerforschten Affenberge zu machen, musste ich alsbald aufgeben. Ein solcher wäre nur zu Schiff von Gibraltar oder zu Land von Tanger aus möglich, aber dann müsste man unbedingt Zelte mitnehmen und ein paar Tage im Freien lagern. Die Resultate würden für die aufgewandten Kosten entschädigen, aber man müsste spätestens Anfang Mai kommen.

Das Leben in Ceuta gewinnt einiges Interesse durch die Maurinnen, welche sich hier sehr ungenirt auf der Strasse zeigen; sie sind ziemlich phantastisch costümirt und tragen ein rothes Tuch turbanartig um den Kopf. Ihre männlichen Verwandten dienen in einer Truppe, die man den Turkos nachgebildet hat und von der man für spätere Zeiten viel zu hoffen scheint; eben ist ihre Zahl aber noch gering.

Wir hatten nach dem anstrengenden Ritt keine Lust, schon am anderen Morgen um sechs wieder zu Schiffe zu gehen und blieben darum den 24. Juni in Ceuta. Ich lief in den sauberen gutgepflegten Strassen herum, besah mir die gewaltigen Festungswerke, denen man überall ansieht, dass die Arbeit hier nichts kostet, die riesigen Cisternen vor dem Thore, und erstieg den Citadellenhügel, dem ein paar Opuntienpflanzen und ein Wäldchen der Strandkiefer wenigstens einiges Grün verleihen. Die Aussicht muss hier bei klarem Wetter herrlich sein, aber bei meinem Besuch war sie so trüb, dass man nicht einmal Gibraltar erkennen konnte, und der Sonnenbrand trieb mich bald wieder nach Hause. Im Ganzen verlief der Tag ziemlich unerquicklich und lud durch-

aus nicht zu längerem Bleiben ein. Wir sorgten uns also noch am Abend für die schriftliche Erlaubniss zum Verlassen der Stadt, ohne die man vom Dampfer nicht aufgenommen wird — sie kostet merkwürdiger Weise nichts — und früh am Morgen waren wir an Bord, in der Eile noch gründlich geprellt von unserer Wirthin, gegen deren Monopol kein Remonstriren hilft.

Der Hafen befindet sich an der Westseite der Halbinsel, gegen den Levanter geschützt. Punct sieben Uhr fuhr die Maria, ein kleines aber gutes Schiff, ab und zwei Stunden später waren wir in Algesiras. Es war so trüb, dass wir den Felsen erst erkannten, als wir in der Mitte der Strasse waren, und in der Höhe sah es ziemlich unheimlich aus, aber es blieb still bis hinüber, und ein paar Affen, die einem fahrenden Künstler gehörten, sorgten in Verbindung mit den Schiffsjungen für unsere Unterhaltung. In der Fonda Salinas und bei den Schiffern am Strand wurden wir als alte Bekannte freudig willkommen geheissen, aber ehe wir uns zum Frühstück setzen konnten, kam schon das Boot von Gibraltar herüber und wir mussten fort, wenn wir nicht bis zum Nachmittag bleiben wollten. Dazu hatten wir keine Lust, denn um die Felsenspitzen sammelten sich schon die Nebel, die den Levanter anmelden. In aller Eile erwarb ich noch eine Quantität interessanter Muscheln, welche die Fischer derweil für mich gesammelt, und dann gings hinüber über die Bai, umspielt von den Delphinen, die sich wie toll geberdeten. Um elf waren wir wieder in unserem alten Quartier.

Die Ruhe und namentlich das civilisirte Brod — in Tetuan hatten wir nur ein dichtes, schweres, süssliches Griesbrod erhalten — thaten uns recht wohl und ruhig hörten wir den Levanter um den Felsen heulen, dass das Haus zitterte und wir vor dem Geklapper der Fenster kaum schlafen konnten. Ich machte Montag noch einen Gang zum Felsen hinauf, um eine Quantität der seltenen *Helix Scherzeri* einzuthun und fand die Vegetation merklich mehr verbrannt, als ein paar Wochen früher. Dann hiess es Kisten packen und spediren, Briefe schreiben u. dgl. Am 29. sollte ein englischer Dampfer nach Malaga gehen, und da der Wind sich gelegt, beschlossen wir ihn zu benutzen, aber wir hatten unsere liebe Noth um noch rechtzeitig fertig zu werden und die Lisboa zu erreichen, die uns für immer hinwegtragen sollte von den Säulen des Hercules.

Zwölftes Capitel.

Malaga. — Ronda.

Das Mittelmeer schien sich bei dieser unserer letzten Seefahrt auch einmal in guter Laune zeigen zu wollen, zum erstenmal sah ich es so, wie es gewöhnlich geschildert wird. Der Levanter hatte sich ausgetobt, ein schwacher Südost war gerade stark genug, um den Segelschiffen das Auslaufen aus der Meerenge zu ermöglichen, aber das Meer lag vor uns glatt und eben, wie ein Teich. Die Meerenge wimmelte von Schiffen; wir zählten einige dreissig, die nach dem Ocean hinausstrebten. Auch den Meerthieren schien die Stille zu behagen, mehrfach sahen wir die Rückenflosse des Hammerhais, ein mannslanger Sägefisch schwamm dicht am Schiff vorbei, grosse Rochen trieben im Sonnenschein an der Oberfläche und geraume Zeit begleitete uns eine Delphinenheerde von mindestens hundert Stück, die lustig im Spritzwasser am Vordertheile spielten. Kleinere Thiere sah man aber kaum, namentlich spähte ich umsonst nach den grossen Quallen, welche die Nordsee so beleben.

Die Fahrt ging immer der spanischen Küste entlang, leider waren ihre zackigen Formen schon von der Calina verhüllt, einen höhenrauchartigen Staubnebel, welcher in Südspanien überall im Sommer die Aussicht verschleiert und nur nach starken Gewitterregen verschwindet. Diese Trübung hat natürlich mit unserem Höhenrauch weiter nichts gemein und scheint nur Staub zu sein. Nach einer siebenstündigen Fahrt liefen wir in die Bucht von Malaga ein und warfen Anker neben zahlreichen anderen Dampfern. Leider sollte uns hier noch im letzten Momente ein unangenehmer Zufall begegnen. Die Matrosen hatten unseren Koffer unvernünftiger Weise unter Deck gebracht; als sie ihn nun wieder heraufholen wollten, glitt das Tau ab und er stürzte hinunter in den Raum, wo er natürlich zerbrach und seinen Inhalt umherstreute. Der Kapitain bedauerte den Unfall und versprach Schadenersatz; doch war es nicht nöthig, da von unseren Effecten zum Glück nichts ernstlich beschädigt war.

Nahe dem Hafen fanden wir in der Fonda de Madrid ein gutes Quartier, Mosquitonetze an unseren Betten bewiesen, dass

Malaga von dieser Plage nicht frei ist. Am anderen Morgen holte ich zunächst meine Effecten, die am Abend nicht mehr ans Land hatten gebracht werden können; die Douane war auch hier eine blosse Form und verlangte kein Trinkgeld; in der Beziehung muss sich Vieles gebessert haben in Spanien. Der Aduanero der mich an Bord begleiten musste, war für eine halbe Peseta, die ich ihm gab, sehr dankbar, aber er hatte sie nicht beansprucht.

Während meine Frau die Effecten revidirte und säuberte, machte ich mich auf den Weg zu einer Recognoscirungstour. Ich ging zunächst zum Hafen, der von grossen Schiffen wimmelte, denn Malaga ist das natürliche Ausgangsthor für den grössten Theil von Oberandalusien und die Alpujarras. Noch ist die Bucht nach Süden ungeschützt, aber man ist eben sehr eifrig daran, durch einen gewaltigen Damm auch den Südwind abzuhalten und dann wird der Hafen von Malaga an Sicherheit nichts mehr zu wünschen übrig lassen. Am Quai sind zahlreiche Seebäder, aber das Wasser war hier im Hintergrunde des Hafens so entsetzlich schmutzig, dass ich trotz der Hitze auf diese Erquickung verzichtete. Hinter dem Hafen liegt auf einer steilen Felsenhöhe das alte Maurencastell Gibralfaro; es wird im Stande erhalten und dient noch als Citadelle. An seinem Fusse liegt die Plaza de Toros, eine der schönsten Spaniens, umgeben von einem üppigen, besonders an Bananen reichen Garten.

Auf einem steilen Zickzackpfade stieg ich zum Castell hinauf, das leider nur gegen eine besondere Erlaubniss zugänglich ist; verfallene Mauern verbinden es mit den Trümmern des tieferliegenden maurischen Königspalastes, des Alcazar. Der Fels besteht aus kieseligem Thonschiefer, trotzdem fand ich eine Anzahl Schneckenarten daran, allerdings tief verborgen in den Spalten. Die gute Zeit für mich war im Süden offenbar vorbei, die Schnecken hatten sich schon zur Sommerruhe begeben und auf dem Markte war gar nichts mehr zu haben.

Den Rückweg nahm ich durch die Stadt an der gewaltigen Kathedrale vorbei, von deren schöner Façade man leider keine rechte Ansicht gewinnen kann, da die Häuser überall zu nahe herantreten. Ein schattiger Garten, in dem wieder die Banane die Hauptrolle spielt, umgibt die Kathedrale von drei Seiten und verbindet sie mit dem Seminar und dem erzbischöflichen Palast.

Nach dem Frühstück suchten wir uns den Weg durch die

engen Gassen der Stadt nach der Landseite hin. Wir kamen zunächst auf die Plaza de Riego, ein ulmenbepflanztes Viereck, mit einem teichartigen Brunnen in der Mitte, welchen die üppigste Südvegetation umgibt. Auch in dem Teiche sind Blumenbeete angelegt; Palmen und Bananen erheben sich über die riesigen Blätter der Caladien, zwischen denen sich die mannigfachsten Schlingpflanzen hindurchwinden. Einen ähnlichen Garten fanden wir eine Strasse weiter auf der Plaza de la Vittoria und einen dritten, noch üppigeren an einem ehemaligen Kloster vor der Stadt, das nun als Militärhospital dient. Hecken von Lantana, durchrankt von Winden, wildem Wein und Clematis bildeten abenteuerliche Massen von Grün, über die sich eine prächtige Araucaria erhob. Die Bananen standen vielfach in Blüthe, während andere schon Früchte angesetzt hatten, die Blätter waren noch nicht vom Winde zerschlissen, man sah ihnen so recht das fröhliche Gedeihen an. Auch die köstlichste der Tropenfrüchte die Cherimolia (*Anona cherimoja*), welche noch in Palermo nicht gedeihen will, ist in den Gärten Malagas häufig und reift alljährlich ihre schuppigen Aepfel.

Nachdem wir die Stadt verlassen, lief die Strasse noch längere Zeit durch die Ebene bis zu dem cypressenbepflanzten Campo Santo. Dann begann sie im Zickzack anzusteigen. Hier herrscht der Cactus, schon mit Früchten bedeckt, aber dazwischen immer hier und da noch einmal mit einer goldgelben Blume geschmückt. Die Felder waren schon abgeerntet, auf ihnen standen überall Mandelbäume, die aber fast ausnahmslos schlecht aussahen und an Gummifluss litten; Weinberge findet man nach dieser Richtung hin wenig. Unsere Ausbeute war nicht sonderlich glänzend; eine Zwergform der Helix lactea sass an den Stämmen und in deren Spalten festgekittet, oft in ganzen Klumpen zusammen, und ein paar kleine Arten hingen an den Grashalmen oder lagen auf dem Boden umher. Um so prächtiger war die Aussicht von der Höhe hinter dem Gibralfaro. Nach der einen Seite hin dehnte sich ein seltsam verworrenes Hügelland, besät mit weissen Landhäusern, die Heimath des edlen Malagaweines, überragt von einer mächtigen kühngeformten Sierra. Auf der anderen Seite lag die grosse Stadt mit ihrer alles überragenden Kathedrale, umgeben von der fruchtbaren Vega, eingefasst von einem Bergkranze, in dessen Einbuchtungen Eucalyptuswälder in dunklem Grün prangten. Weiter-

hin erhoben sich die Berge von Ronda, von dunklen Wetterwolken überlagert.

Durch eine tief eingerissene Schlucht kehrten wir zur Stadt zurück auf den Riegoplatz, wo wir uns vor einer Erfrischungsbude niederliessen. Der Platz ist mit einem Obelisken geschmückt, auf welchem die Namen von 49 angesehenen Malagueños eingegraben sind, welche Moreno am 11. December 1831 hier erschiessen liess. Die zudringliche Neugier des Publikums machte uns aber unseren Platz bald unbehaglich. Ich konnte gar nicht begreifen, warum wir hier in der grossen Handelsstadt, wo man doch an den Fremdenverkehr gewöhnt sein sollte. so auffielen; in Ronda und Granada und selbst in Madrid war das nicht minder der Fall und erst dort löste mir ein Zufall das Räthsel. Meine Frau trug nämlich noch den in Nordafrika allgemein gebräuchlichen Musselinschleier um den Hut und ausserdem bei Excursionen spanische Alpargates; das ist bei Damen in Spanien nicht gebräuchlich, und da unsere Gesichtsfarbe durch die Excursionen auch leidlich dunkel geworden, hielt man sie allgemein für eine Maurin und hatte mich sogar möglicherweise im Verdacht, ich habe sie entführt. Das wurde uns aber erst in Madrid klar und als meine Frau dort einen neuen Hut kaufte, sah uns kein Mensch mehr an, bis dahin hat uns aber die Neugier der Spanier sehr oft amüsirt, freilich mitunter auch erheblich belästigt. Abends gingen wir noch einen Augenblick auf die Alameda, einen geräumigen baumbepflanzten Platz, welcher sich vom Hafen bis zum ewig trockenen Bette des Guadalete erstreckt. Da keine Musik spielte, war er nicht sonderlich belebt, und ob die Malagueñas wirklich so hübsch sind, wie behauptet wird, liess sich bei der erbärmlichen Gasbeleuchtung nicht erkennen.

Am ersten Juli nahmen wir unseren Weg in der Richtung nach Velez Malaga. Rossmässler hat dort an Kalkfelsen einige interessante Sachen gesammelt und das lockte uns. Die Hitze war fürchterlich, die Strasse mehrere Zoll hoch mit Staub bedeckt, Staub die Farbe der ganzen Gegend. Landhäuser der Kaufleute von Malaga erstrecken sich längs der Strasse bis nach San Telmo, oft mit reizenden Gärten. Dann schiebt sich ein Vorgebirge bis in die See hinein; die Chaussee übersteigt es in steilen Serpentinen. wird es aber wohl bald bequemer haben, denn man ist eben daran, das Cap zur Aufführung des Hafendammes zu

verwenden und hat schon ein gutes Stück abgetragen. Der Berg besteht aus einem kieselreichen Kalk, bot uns aber auch keine besonders reiche Ausbeute. Doch fanden wir hier eine Schnecke, welche Rossmässler mit der nordafrikanischen *Leucochroa cariosula* identificirt, welche aber wahrscheinlich gut davon verschieden ist; sie ist interessant als die am weitesten westlich vorkommende Form ihrer Gattung in Spanien. Hier waren vielfach Reben angepflanzt; die Trauben begannen eben durchscheinend zu werden und waren hier und da schon zu geniessen, daneben sah man aber auch noch Stöcke mit Gescheinen, sie scheinen hier sehr unregelmässig zu reifen. Bei einem einzelnen Hause sahen wir auch die Anstalten zum Trocknen der grossen Rosinen, um deretwillen besonders Velez Malaga berühmt ist. Er sind schräge, gegen die Sonne gerichtete Beete mit fest gestampftem Boden, auf denen man die Trauben der Einwirkung der Sonne aussetzt. Um den Traubenrosinen mehr Glanz zu geben, taucht man sie in eine schwache Aschenlauge und dann in mit Oel vermischtes Wasser.

Die Weinlese beginnt in Malaga gewöhnlich gegen den 20. August. Nur ein Theil der Trauben wird alsbald gepresst und einige Zeit auf der Hefe gähren lassen, dann aber, noch ehe die Gährung vorüber ist, abgefüllt und in die grossen Weingeschäfte nach Malaga geliefert, wo man den Saft in Bottiche von bis zu 50000 Liter Inhalt ausleert und dort weiter behandelt. Der bei weitem grössere Theil der Trauben wird nicht frisch verwandt, sondern in die Sonne zum Trocknen gelegt und als Rosinen nach Malaga gebracht. Dort beginnt man Ende October mit ihrer Verarbeitung. Die Trauben werden (nach Fraas) auf einer Marmortenne handhoch aufgeschichtet, mit Wasser angefeuchtet und mit einer Art Dreschflegel bearbeitet, dann von einer Anzahl Männer, welche Espartoschuhe mit Holzsohlen anhaben, ausgetreten. Der Brei wird dann in grossen Gefässen gesammelt und mit hydraulischen Pressen ausgepresst. So entsteht der Pedro Jimenez, aus welchem durch Zusatz von Sprit und Wasser alle möglichen Sorten Malaga und andere südspanische Weine bereitet werden. Zur Färbung dient die sogenannte Color, der bis zur Syrupdicke eingekochte Saft.

Die Weinproduction ist übrigens auch hier von ihrem Todfeinde bedroht; seit vier Jahren zeigt sich die *Phylloxera* in

Spanien, aber, ächt spanisch, man schliesst die Augen gegen die Gefahr, um nicht zu eingreifenden Massregeln und zur Ausrottung der noch rentirenden Weinberge gezwungen zu werden.

Zwischen den Weinstöcken hatte man vielfach Garbanzos angepflanzt, die auch schon mit Schoten bedeckt waren. Am anderen Abhang des Caps kamen Anpflanzungen von Oel- und Mandelbäumen, an denen wir einige Ausbeute machten, doch entsprach dieselbe den Anstrengungen bei der Gluthhitze nicht und so wandten wir uns bei einem Pulvermagazin, das hier in traulicher Nachbarschaft mit einem Kalkofen lag, wieder nach der Strasse. Auch hier waren grosse Eucalyptuspflanzungen angelegt, welche ausgezeichnet gedeihen und bei dem raschen Wachsthum des Baumes in diesen holzarmen Gegenden eine erhebliche Rente abwerfen. Der Eucalyptus verlangt aber wenigstens zeitweise Wasser und kann darum nur in Ebenen und Ramblas gebaut werden; zur Wiederbewaldung der kahlen Sierren ist er untauglich. Die Leute haben für ihn noch keinen spanischen Namen gebildet und kennen ihn unter dem botanischen.

An einem kleinen Ventorillo in dem noch zur Gemeinde Malaga gehörigen Dörfchen Palo machten wir Halt und erquickten uns am köstlichen Malagawein, der hier in seinem Naturzustande, ohne Spritzusatz, ganz anders mundet, als bei uns. Die freundliche Wirthin setzte sich zu uns und erzählte uns alles mögliche; derweil gerieth ihr hoffnungsvoller Sprössling an den Wein und trank sich in aller Eile einen so gründlichen Rausch an, dass er wie todt dalag. Zum Glück half sich die Natur rasch und die Wirthin kam mit dem Schrecken davon. Andere Jungen spielten derweil vor der Thüre; sie ahmten die Katzen nach und entwickelten eine ohrenzerreissende Virtuosität im Miauen; se gatano, sagte die Wirthin.

Den Heimweg nahmen wir längs des Meeres durch die Arbeitsstelle der Steinbrecher. Es wird hier mit allen Hülfsmitteln der modernen Technik gearbeitet, Dampfkrahnen bewegen die Massen und verladen sie auf Eisenbahnwagen, welche an einem kleinen Molo unmittelbar in Schleppkähne fahren und durch eigene kleine Dampfer nach der Versenkungsstelle geschleppt werden. Die Arbeiter sind meistens Italiener, Spanier mögen für sieben Realen den Tag nicht so angestrengt arbeiten. Der Ingenieur ist ein Deutschböhme; ich könnte aber nicht sagen, dass er sonderlich

entgegenkommend gewesen wäre, als ich ihn um einige Auskunft über die Arbeiten ersuchte.

Ein Gewitter kam von Ronda herüber, zog aber leider vorbei. In dem schon furchtbar verbrannten Malaga war für uns nicht mehr viel zu machen, wir entschlossen uns also, schon am folgenden Tage die Küste zu verlassen und den kühleren Bergen von Ronda zuzustreben.

Von allen südspanischen Städten macht keine einen so eminent südlichen Eindruck wie Malaga; Nordafrika kann sich nicht entfernt mit diesen Thälern am Südabhange der Nevada, welche kein rauher Wind berührt, messen. Ich habe schon erwähnt, dass die sonst am Mittelmeer nur einzeln angepflanzte Banane hier für den Gartenbau von Bedeutung wird und dass die *Cherimoja* gedeiht; noch mehr wird das bewiesen durch die Wichtigkeit, welche die Cultur des Zuckerrohrs für diese Gegenden erlangt hat. Ueberall am Mittelmeer ist sonst dieses ächte Tropengewächs, das auch nicht den geringsten Kältegrad ertragen kann, verschwunden; die Araber freilich bauten es seiner Zeit auch in Nordafrika, Sicilien und namentlich in Syrien, wo die Kreuzfahrer 1099 bei Tripolis den Zucara kennen lernten und so köstlich fanden, dass sie den Weitermarsch nach Jerusalem um ein paar Tage verzögerten. Nur in Egypten hat der Vicekönig wieder Plantagen angelegt. In Südspanien datirt seine Cultur auch aus der neuesten Zeit und heute produciren allein in der nächsten Umgebung von Malaga vier grossartige Zuckerfabriken jährlich gegen 90000 Centner Zucker und zahlreiche ähnliche Etablissements liegen bis nach Motril hin zerstreut. Falls nicht etwa Rücksichten auf Cuba die Regierung veranlassen, den Anbau des Zuckerrohrs zu erschweren, wird der spanische Zucker den aus den Colonien bald verdrängt haben.

Malaga ist uralt; schon die Phönizier hatten hier eine Station, dann kam es an die Karthager, ergab sich aber rechtzeitig an Rom und wurde darum von den Römern protegirt. Seine grösste Bedeutung erlangte es unter den Mauren, die es schon 710 eroberten und behaupteten, bis es 1487 nach einer schrecklichen Belagerung von Ferdinand dem Katholischen erobert wurde, welcher seine ganze Macht daran setzte, um Granada seinen letzten Hafen zu entreissen. Unter der spanischen Herrschaft trat es gegen Sevilla und Cadiz zurück, blieb aber wegen seiner fruchtbaren

Umgebung und als Ausfuhrplatz für die Produkte Granadas immer von Bedeutung, bis ihm die Neuzeit einen neuen Aufschwung brachte. Jetzt hat die Stadt gegen 120,000 Einwohner, der Hafen ist nach dem von Barcelona der besuchteste Spaniens und die Zahl der einlaufenden Schiffe beläuft sich auf 5000 jährlich. Der Haupthandel ist in englischen Händen, die deutsche Colonie ist nicht sehr bedeutend. Aber auch einheimische Industrie hat sich entwickelt und neben den Zuckerraffinerien bestehen ein paar grossartige Spinnereien, eine riesige Fächerfabrik, deren Arbeiterhäuser eine kleine Stadt für sich bilden, und die berühmten Eisenwerke der Gebrüder Heredia.

Eine Zukunft hat Malaga wohl auch als klimatischer Kurort; sein trockenes Klima mit fast ständigem Sonnenschein, seine gegen Nord und Ost durch Berge geschützte Lage bekommen Brustkranken ausgezeichnet und in jedem Winter suchen eine Anzahl Engländer hier Genesung. Jedenfalls ist Malaga in Spanien der günstigste Punct zur Ueberwinterung, aber für Deutche kann es mit den Kurorten der Riviera nicht concurriren.

Ronda ist das Herz Hochandalusiens; die Bewohner der Serrania de Ronda haben die nationalen Sitten und Charactereigenthümlichkeiten am treuesten bewahrt; die Maestranza*) von Ronda ist die erste in Spanien und nur bei den Corridas von Ronda kann ein Espada den höchsten Ruhm erwerben. Dort hoffte ich endlich auch den ächten Majo andaluzo, den typischen Andalusier zu treffen, den ich auch in Malaga nicht gefunden und ächt südspanisches Leben zu finden. Also auf nach Ronda.

Früher war es nicht eben leicht, diese Stadt zu erreichen; wie ein verwunschenes Schloss lag sie inmitten ihrer Serrania, nur auf halsbrechenden Reitpfaden durch zwölfstündigen Ritt zugänglich; kein Fuhrwerk hatte seit den Römerzeiten ihre Strassen entweiht. Seit der Vollendung der Bahn von Malaga nach Cordoba ist das anders geworden; eine gute Strasse führt von Ronda nach der Station Gobantes und eine tägliche Diligence vermittelt eine regelmässige Verbindung. Nur darf man nicht unterlassen, das Billet für die Diligence schon in Malaga zu nehmen, wenn man nicht riskiren will in dem traurigen Gobantes liegen zu bleiben, denn Beiwagen sind in Spanien eine unbekannte Einrichtung, im

*) Ritterliche, mit vielen Vorrechten ausgestattete Gesellschaft junger Leute zur Abhaltung von Stiergefechten u. dgl.

Bureau bekommt man auch gleich die Billete für die Eisenbahn und wird überhaupt dort schon zur Beförderung übernommen.

Wir stärkten uns noch durch ein tüchtiges Frühstück, übergaben dann unseren Koffer der Hôtelbesitzerin, denn die spanischen Diligencen berechnen für Ueberfracht eine sündhafte Taxe und wir wollten ohnehin noch einmal nach Malaga zurück, und begaben uns kurz nach Mittag zum Bureau der Diligence. Dort hatten wir aber noch eine halbe Stunde zu warten, bis der Omnibus angerollt kam, der uns zu dem auf der anderen Seite des Guadalete liegenden Bahnhof bringen sollte. Eine hübsche Brücke führt über den sogenannten Fluss, sie wird aber nur benutzt in dem seltenen Falle dass der Fluss Wasser führt; sonst fährt man durch die Rambla.

Die Bahn durchschneidet die Vega von Malaga, die anfangs mit Weinbergen, später mit Waizenfeldern bedeckt ist, eine fruchtbare Fläche von fast 6 Stunden Länge und 3 Stunden Breite; überall sind Eucalyptus angepflanzt, was entschieden zur Verschönerung der Gegend beiträgt. Am Guadalhorce angelangt, einen auch im Sommer nicht versiegenden Fluss, wendet sich die Bahn landein. Von La Pizarra ab rücken die Berge näher zusammen, und das Thal wird zu einem Garten, gegen den selbst die paradiesischen Gegenden von Burriana und Jativa keinen Vergleich aushalten können. Die Orangenbäume haben hier völlig die Stärke und Höhe unserer Obstbäume; sie bilden einen dichten Wald, in dem die Landhäuser des reichen Malagueños, von sorgsam gepflegten Ziergärten umgeben, liegen. Palmen, Bananen, Araucarien, Bambus und Zuckerrohr lassen das Bild noch tropischer erscheinen. Ihren Höhepunct erreicht die Gegend bei Alora, das, von den Ruinen maurischer Kastelle überragt, in einem kleinen Kessel liegt. Dann wird das Thal enger, die Berge nehmen kühnere Formen an und die Bahn beginnt stark zu steigen. Noch eine kleine Wasserstation, dann schiebt sich eine ungeheure Felsenwand quer vor und nun beginnt eine Strecke, die an grossartiger Wildheit ihres Gleichen sucht. In einer schmalen, tiefen Klamm, dem sogenannten Hoyo, durchbricht hier der Guadalhorce den Rand der Hochebene; die Kluft ist so schmal, dass sie nicht einmal für einen Fusspfad Raum bietet; die Bahn konnte ihr nicht folgen und es waren 11 Tunnels nöthig, die nur durch ganz kleine Zwischenräume getrennt sind, um ihr den

Weg in das obere Thal des Flusses zu bahnen. Die Tunnels sind zusammen über 1½ Stunden lang; in den schmalen Zwischenräumen sieht man tief unten den Fluss über Felsen schäumen und toben. Solche Defileen gibt es in Andalusien viele, und gar manche von ihnen sind mehr wie einmal von Blut getränkt worden, ehe es dem Kreuz gelang, den Halbmond für immer zu vertreiben. Gar nicht weit vom Hoyo liegt an der Strasse von Antequera nach Malaga die Cuesta de Matanza, wo ein grosses Christenheer, das Malaga erobern sollte, von el Zagal vernichtet wurde, ohne dass die Christenritter einen Feind zu Gesicht bekommen hätten.

Unmittelbar am Ausgang des letzten Tunnels liegt Gobantes, die Station, von wo die neue Strasse nach Ronda abgeht. Nirgends ist der Uebergang aus der Orangenregion in die Olivenregion so scharf und plötzlich wie hier. Orangen und Bananen sind völlig verschwunden. Die Gegend hat ein vollkommen anderes, nordischeres Gepräge angenommen. Der Guadalhorce fliesst nun in einem flachen Wiesenthale und die Felsen verschwinden vollständig; Bäume sind wenig da und es sind ausschliesslich Oelbäume und immergrüne Eichen; an den Hängen sind ausgedehnte Felder mit Weizen und Garbanzos. Nur die Aloë findet sich noch, aber nicht mehr so üppig, wie in der Küstenebene. Gobantes selbst ist ein erbärmliches kleines Nest, das durch die Diligence nach Ronda noch keinen sonderlichen Aufschwung genommen hat.

Eine Diligence nach Ronda ist zwar ein Fortschritt gegen früher, aber so ganz gross ist derselbe doch nicht und wir bekamen einen kleinen Schrecken, als wir den engen Kasten sahen, in dessen Interior acht Personen gepackt werden sollten. Und dabei stand neben dem Fuhrwerk einer der Passagiere, der von Gott und Rechtswegen zwei Plätze hätte bezahlen müssen! Indess zum Einsteigen war es noch nicht Zeit, der Zug von Cordoba musste abgewartet werden, und wir hatten somit noch zwei Stunden vor uns, die wir nicht besser verwenden konnten, als zu einem Besuch der nah und lockend genug gelegenen Felsen. Wir machten auch eine ganz befriedigende Ausbeute, freilich nur in den tiefsten Felsenspalten, in die sich alles Leben vor der Sommerhitze geflüchtet hatte. — Der Zug kam auffallend pünctlich, und beinahe wäre das Unglaubliche geschehen und die Diligence ein paar Minuten vor der bestimmten Zeit abgefahren, wenn sie nicht auf

uns hätte warten müssen. Nicht ohne Schwierigkeit zwängten wir uns in den engen Kasten, der Delantero schwang sich auf das vorderste der sechs Maulthiere, der Mayoral nahm die Zügel, der Zagal, welcher sich in Ermangelung eines anderen Platzes auf das Trittbrett postirt hatte, schwang seine kurze Peitsche und fort ging es im sausenden Galopp auf der zum Glück recht guten Strasse. Dieselbe folgt einem breiten, gut angebauten, langsam ansteigenden Thale. Noch eine kurze Zeit lang blieb uns die Aloë getreu, dann nahm die Gegend ein mehr nordisches Gepräge an, Steinobst und Ulmen waren um die Gehöfte gepflanzt und zwischen den üppigen Oleander mischte sich unsere Korbweide. Wir passirten zwei kleine Dörfer und hielten mit sinkender Nacht in Las Cuevas, wo umgespannt wurde. Das Wirthshaus war ächt spanisch, nur ein grosser Raum, dessen eine Hälfte den Menschen, die andere dem Vieh zugetheilt ist. Das Dorf selbst hat seinen Namen von ausgedehnten Höhlen, welche als Wohnungen dienen; da wir auch auf dem Rückweg in der Nacht vorbeikamen, konnte ich sie leider nicht in Augenschein nehmen.

Durch die Nacht ging es dann weiter, bis wir um 11 Uhr Ronda erreichten. Zu Essen gab es natürlich nichts mehr und wir mussten froh sein, dass wir unseren Hunger — denn auch in Gobantes hatten wir nichts erhalten — mit etwas Brot stillen konnten. Doch war das Parterrezimmer, in welches wir einquartiert wurden, geräumig und sauber, und die Betten gut.

Am anderen Morgen machten wir uns alsbald nach dem Frühstück auf, wie immer ohne Führer. Ich hatte von dem Mozo die Richtung nach dem Tajo erkundet, und bald standen wir an, oder richtiger über dieser Hauptmerkwürdigkeit Rondas. Die Stadt liegt nämlich auf einem aus Conglomeratfels gebildeten Hochplateau, welches von der einen Seite aus ganz allmählig ansteigt, nach der anderen aber über tausend Fuss tief senkrecht und selbst überhängend abstürzt. Durch diese Felsmasse hat sich der Guadalvin eine schaurig tiefe, enge Kluft gegraben, welche nach dem Absturz hin immer tiefer wird, und diese Kluft ist der Tajo de Ronda. Die prächtige Brücke, welche die beiden Stadttheile verbindet, besteht aus einem Bogen von 110′ Spannung; sie befindet sich 500′ über dem Fluss, der in wilden Sätzen hindurchschäumt. Weiter unten erweitert sich die Kluft etwas und bietet Raum für eine Anzahl Mühlen, an denen vorbei der Blick in

ein üppig grünes Thal hinausschweift. Der Anblick ist grossartig, aber die mehr als zudringliche Neugier der Herren Andalusier verleidete uns bald unseren Standpunct und wir suchten uns ein Thor, um nach dem Ausgang des Tajo hinabzusteigen. Ein Junge von ca. 14 Jahren schloss sich uns an und begriff ungemein schnell unsere Absicht; im Nu hatte er ein paar Prachtexemplare einer Varietät der *Hel. marmorata*, die wir in Gibraltar gesammelt, aufgetrieben und bald fanden wir, dass alle Spalten des Felsens, welcher Ronda trägt, von ihnen wimmelten.

Die Witterung hat den steilen Abhang wunderbar zerfressen; hier und da ragen einzelne Felsen wie Pfeiler empor und es ist nicht immer leicht zu entscheiden, wo das Conglomerat, das der Schweizer Nagelfluh gleicht, aufhört und das Mauerwerk aus durch Cement verkitteten Rollsteinen anfängt. Jeder einigermassen zugängliche Platz war übrigens angebaut und mit Weizen oder Garbanzos besät; die Ernte war gerade im Gang.

Der Anblick des Tajo vom Ausgange an ist vielleicht noch prächtiger, als von oben. In wilden Sprüngen kommt der Guadalvin über 600 Fuss herunter, eine weisse Schaummasse in dem unheimlich dunklen Felsenspalt. An allen zugänglichen Puncten hängen Mühlen, von denen eine in den Felsen ausgehauene Wendeltreppe zur Stadt hinaufführt. Sie war einst sorgsam mit hölzernen Stufen versehen, aber General Rojas, der Gouverneur von Ronda, hat das Holz in 1833 als Heizungsmaterial verwendet und seitdem ist die Treppe nicht mehr sonderlich practicabel. Ganz unten sammelt der Fluss noch einmal seine Kraft und thut einen Sprung von vielleicht 60 Fuss in ein Becken, aus dem er dann beruhigt in zahlreichen Windungen weiter strömt. Ueppiges Grün umgiebt den Fall, aber es sind lauter uns wohlbekannte Pflanzen, und in den gutgepflegten Gärten, welche das Thal erfüllen, sind ausschliesslich Nussbäume, Quitten, Birnen und Pflaumen angepflanzt. Aber jeder Zoll breit Boden ist benutzt und das Gemüse liess nichts zu wünschen übrig.

Wir kreuzten den Fluss auf einer Reihe von grossen Steinen und folgten dann einem schmalen Pfade, welcher der Seite des Flussthales entlang einer fernen Felswand zuführte. Auch hier überall sorgsamer Anbau und an allen zugänglichen Punkten Oelbäume und immergrüne Eichen bis an die Felswände hinauf. Die Oelbäume waren ersichtlich häufig neu angepflanzt, ein er-

freuliches Zeichen der sich immer weiter ausdehnenden Cultur und die directe Folge der Einschränkung des Schmuggelhandels. Ein passartig eingeschnittener Weg führte uns zwischen treppenförmig ansteigenden Wänden aus einem deutlich geschichteten grobkörnigen Sandstein, dessen Klüfte trotzdem von Schnecken wimmelten, auf einen Kamm, längs dessen Rand wir bequem zur Stadt zurückkehrten. Ronda bietet, von dieser Seite gesehen durchaus keinen besonders pittoresken Anblick; es ist eine spanische Stadt wie andere auch, auf einer sanft ansteigenden Hochfläche gelegen, und Niemand kann den Abgrund ahnen, der sich an der anderen Seite befindet.

Abends, als wir nach dem ganz guten Essen der wohlverdienten Ruhe pflogen, gab es auf einmal Lärm auf der Strasse, Kellner und Mozo stürzten aus dem Hause und alles lief in der Hauptstrasse zusammen. Dort bot sich ein ächt andalusisches Schauspiel: ein junger Stier, ein Novillo, wurde an einer Kette durch die Strasse geführt und männiglich lief mit und liess seinen Muthwillen an dem Thiere aus, um zurückzuspringen, sobald es Miene zu einem Angriff machte; selbst gut gekleidete Leute sprangen, ein Tuch über den Arm geworfen, auf den armen Stier zu und machten mit dem Stock die Bewegungen des Espada nach. Das ist das Hauptvergnügen der Rondeños.

Nach Majos und überhaupt nach andalusischer Nationaltracht sah ich mich aber auch in Ronda vergeblich um. Der Sombrero calañes ist überall durch einen breitkrämpigen Filzhut ersetzt, Kamaschen und die bis zum Knie herauf geschlitzten mit Knöpfen besetzten Hosen sieht man nur noch bei alten, ersichtlich armen Leuten, ja selbst die unentbehrliche Faja, die bunte Schärpe, welche den Leib umwindet, ist bei den besseren Ständen verschwunden und nur die Jacke hält sich noch, aber auch sie hat einen joppenartigen Zuschnitt angenommen. Umsonst horchte ich nach dem Klang von Guitarre und Castagnetten, umsonst spähte ich nach Andalusierinnen, die zu ihrem Vergnügen tanzten, — die Zeiten haben sich verändert, der Andalusier von ehedem ist verschwunden mit dem Majo, dem Contrebandista und dem Bandolero, einst den drei Characterfiguren des Südens. Nur die Neigung zur Prahlerei ist ihm geblieben und die unverwüstliche Lustigkeit; noch gelten in Spanien zwei characteristische Spirchwörter: »In Andalusien sind alle Gänse Schwäne«, und »Wo nur ein Adalusier in der Gesellschaft ist, kann man nicht traurig sein.«

Am vierten Juli machten wir einen grossen Ausflug längs des nach Gibraltar führenden Saumpfades bis zu den gegenüberliegenden Kalkfelsen. Die Entfernung erschien gar nicht gross, aber das Thal war gar tief und die Hitze glühend. Die Seebrise, welche in Malaga den Sonnenbrand noch erträglich gemacht hatte, fehlte, wie wir zu unserem Bedauern bemerkten und das wog die Höhenlage reichlich auf. Wir erreichten den von italienischen Pappeln umsäumten Guadalvin gerade da, wo er in einem scharfen Knie nach Süden umbiegt und einen ziemlich wasserreichen Nebenfluss aufnimmt; dann stiegen wir durch ausgedehnte schattenlose Weizenfelder empor. Ueberall war die Ernte im Gang; der Weizen war eine bei uns unbekannte Varietät mit sehr dicken Aehren und eigenthümlich dunklen Grannen, welche dem Felde eine auffallende, düstere Färbung verliehen. Einzelne Gehöfte, von schlecht gepflegten Obstbäumen umgeben, lagen überall zerstreut. Nach langem angestrengtem Marsch erreichten wir endlich die Felsen, aber umsonst war unser Suchen, und umsonst kletterten wir stundenlang am Fusse des Felsens hin. Die Aehre einer überall wachsenden Grasart bohrte sich durch die Kleider bis zur Haut und machte das Gehen zu einer Qual, und die Hitze erreichte einen bedenklichen Grad. Wir stiegen bis zu dem Punkte, wo der Saumpfad das Becken von Ronda verläst, um wenigstens noch einen Blick in das Felslabyrinth der Serrania zu gewinnen. Oben war eine Quelle, an der wir uns laben konnten; dann wandten wir uns zurück und ich muss gestehen, der Heimweg wurde uns sauer.

Diese Excursion machte mir klar, dass die Zeit für uns auch in Hochandalusien vorbei war. Botaniker und Entomologen können dort wohl unbedenklich auch im Hochsommer arbeiten; sie finden interessante Ausbeute auch in der Nähe der Städte und können in der Mittagsstunde ihre Siesta halten. Wir mussten immer in die entfernten Felsenberge hinaus und unter allen Umständen über Mittag draussen bleiben, und das ist bei einer Schattentemperatur von über 30° R. auf die Dauer unmöglich ohne Schaden für die Gesundheit. Die Schnecken aber, um die es mir galt, hatten auch vor der Gluthhitze Schutz gesucht, oder waren abgestorben. Das hatte ich bei der Entwerfung meines Reiseplanes ausser Acht gelassen und musste es nun büssen. Wir zögerten nicht lange: noch die Nacht nach Malaga zurück, dann flüchtig

Granada besucht und wenn es dort auch nicht besser ist, fort nach dem kühleren Norden!

Am Abend ging ich noch einmal nach der berühmten Alameda, welche, was die Aussicht anbelangt ihres Gleichen in Spanien nicht hat. Sie ist ein ziemlich gut gehaltener Blumengarten ohne Bäume, mit einem Denkmal des in Ronda geborenen Musikers Espinel, sonst durch nichts vor anderen Alameden ausgezeichnet, aber sie hängt gerade am Rande des steilen Absturzes, fast tausend Fuss über dem Thalkessel, einzelne Balkone springen über den Rand vor und bieten einen wunderbaren Blick über die grünen Hügel des Guadalvinthales, welche, von hier oben gesehen, wie eine sanft ansteigende Ebene erscheinen, eingefasst von einem prachtvollen Halbkreis kahler, kühngeformter Kalksierren.

Nachts um ein Uhr gingen wir zum Bureau der Diligence. Zum Abschied hatten wir noch eine ächt spanische Scene: die alte Moza, die meine Frau besonders ins Herz geschlossen zu haben schien, fiel ihr um den Hals und küsste sie aufs Herzlichste. Ländlich, sittlich! Mit der Diligence trafen wir es diesmal besser, wir hatten die Berlina — das Coupée — allein inne und konnten es uns wenigstens etwas bequemer machen. Um sieben Uhr waren wir wieder in Gobantes und hatten nun noch drei Stunden Zeit, um über die zweckmässige Einrichtung der spanischen Posten nachzudenken. Hunger und Durst hatten wir auch, aber in dem benachbarten Parador war nichts zu haben und in dem kleinen Ventorillo am Bahnhof gab es nur Aguardiente und nicht einmal Brot. Schliesslich verrieth mir der Mayoral, dass sich im Postgebäude selbst eine Fonda befinde, und so konnten wir, wenn auch für schweres Geld, doch uns einigermassen restauriren. Endlich kam der Zug und nun ging es durch die endlosen Tunnels des Hoyo und die Hesperidengärten von Alora wieder hinunter nach Malaga in unser altes Quartier.

Unseres Bleibens sollte hier allerdings nicht länger sein, zu einem Besuch von Velez Malaga war uns in Ronda alle Lust vergangen, und den Badeort Lanjaron in den Alpujarras, der damals noch auf unserem Programm stand, besucht man bequemer von Granada aus. Also auf nach Granada!

Dreizehntes Capitel.

Granada.

So lange ich denken kann, hatte mir Granada als Ziel meiner Träume und Reisepläne vorgeschwebt, nun sollte ich endlich die Alhambra zu sehen bekommen. Ich war förmlich aufgeregt, als wir am 6. Juli Mittags Malaga verliessen und noch einmal die Vega der Stadt, das paradiesische Thal des Guadalhorce und die furchtbare Schlucht des Hoyo durchflogen. Von Gobantes aus geht es nicht, wie Tchihatcheff in seiner neuesten Reisebeschreibung sagt, wieder abwärts, sondern im selben Flussthale weiter hinauf, durch eine flachere Gegend und dann noch einmal durch einen Tunnel nach Bobadilla, wo die Bahnen nach Cordoba und nach Granada sich trennen. Ein gutes Büffet gestattet hier einige Stärkung, sonst ist Bobadilla ein elendes Nest, aber es würde in jedem anderen Lande wie Andalusien eine grosse Zukunft haben, denn hier soll auch die Bahn von Algesiras und Gibraltar her einmünden. Heute besteht die einzige Industrie der Leute darin, dass sie den Passanten die Wurzelstöcke der Zwergpalme zum Kauf anbieten; da die Spanier sie eifrig kauften, machten wir auch einen Versuch, konnten aber dem fad süsslichen Marke, der Lieblingsnahrung der Gibraltaraffen, keinen sonderlichen Geschmack abgewinnen.

Die Bahn nach Granada folgt dem Thal des Guadalhorce, das hier eine breite, mit Olivenbäumen reich bepflanzte Ebene bildet, in deren Weizenfeldern die Ernte in vollem Gange war; sie betritt dann die üppige Vega von Antequera, deren Baummassen sich stundenweit ausdehnen. Von der Stadt sieht man nur wenig; sie schmiegt sich in ein Thal südlich der Station. Weiterhin wird das Terrain unebener; die Berge treten wieder näher und die Bahn windet sich in zahlreichen Curven zwischen Hügeln hin. Lange Zeit beherrscht ein isolirter Kalkfels von auffallendem Aussehen die Gegend; es ist der sagenberühmte Peñon de los Enamorados, der Fels der Liebenden, nach einem unglücklichen Liebespaare genannt, einem christlichen Ritter und einer Maurin, welche von Granada entflohen und hier von ihren Verfolgern eingeholt, sich vom Felsen herabstürzten. Hier

hat ja jedes Dorf seine Sage, jeder Bach seine Ballade. — In weitem Bogen umzieht die Bahn den Felsen, der, von Granada aus gesehen, ganz den Anblick eines weiblichen Profils bietet, schärfer ausgesprochen, als ich es jemals an einem ähnlichen Punkte gesehen.

Auch die nicht unbedeutende Stadt Archidona, die malerisch am Abhang klebt, wird in weitem Bogen umgangen. Die Hügel sind allenthalben mit gut gehaltenen Oelbäumen bedeckt, viele Pflanzungen sind offenbar neu angelegt, ein erfreuliches Zeichen zunehmender Cultur. Höher hinauf treten die immergrünen Eichen an ihre Stelle, deren süsse Früchte überall verkauft werden. Dann ersteigt die Bahn die Wasserscheide des Jenil und nun geht es in beschleunigterem Tempo abwärts über ein paar Brücken und durch einen langen Tunnel nach dem überaus reizend gelegenen Loja, dessen Umgegend so verlockend aussieht, dass wir ihr alsbald einen längeren Besuch zugedenken. Umsonst hatten wir uns bisher nach der Sierra Nevada umgesehen; erst als wir aus dem Bahnhof hinausfuhren, erschien am Horizont ihr langer schneebedeckter Rücken, anscheinend niedrig und in Schönheit der Form den prächtigen Kalksierren weit nachstehend.

Durch das Thal des Jenil ging es weiter; Reihen von Apfelbäumen, welche fast unter der Last ihrer reifenden Früchte brachen, bewiesen, dass wir in gemässigtere Regionen gelangt waren. Die Vega von Granada wurde uns durch die Dunkelheit verhüllt, nur der ewige Schnee der Sierra schimmerte am Horizont. Im Bahnhof von Granada war grosse Nachfrage nach Gästen seitens der Hôtelbevollmächtigten, es schien durchaus kein Ueberfluss an Fremden mehr zu sein und wir hätten auch ohne Vorausbestellung in den Hôtels ersten Ranges auf dem Alhambrahügel Unterkommen finden können. Trotzdem zogen wir das Hôtel Vittoria in der Stadt vor, bekamen aber leider dort kein sonderlich gutes Quartier.

Am anderen Morgen galt natürlich unser erster Gang der Alhambra, selbstverständlich ohne Führer, denn ein solcher ist dabei eben so lästig, wie überflüssig, weil einer der officiellen Custoden doch den Reisenden auf Schritt und Tritt begleitet und ihm alles erklärt. Das Thor aber ist nach den Stadtplänen im Reisehandbuch leicht zu finden.

Von unserem Hôtel führt ein breiter Strassenzug gerade aus

zur Plaza nueva, einem geräumigen Platz, unter welchem in uraltem, zum Theil noch römischen Gewölbe, der Darro, ein Nebenfluss des Jenil, fliesst. Ein Theil des Gewölbes wurde eben erneuert oder vielleicht der letzte Rest des Darro überwölbt, denn die Plaza wird mit ihrer Umgebung mehr und mehr zur Hauptstrasse Granadas und enthält die schönsten modernen Häuser der Stadt. Von dem Platz führt rechts eine enge steil ansteigende Strasse empor, die Calle do Gomarez: Photographieen und Modelle in den Läden bereiten auf die Alhambra vor. Die mit kleinen Steinen sehr zierlich gepflasterte Strasse führt zu einem von Karl V. erbauten triumphbogenartigen Thor und durch dieses in einen prächtigen, dichten Ulmenwald, die Alameda de la Alhambra. Die Strasse läuft durch eine schluchtartige Senkung; von beiden Seiten rieselt Wasser herab und hält den Boden frisch; durch die dichten Ulmenkronen dringt kein Sonnenstrahl, es ist in dem heissen Andalusien der köstlichste erquickendste Spaziergang, den man sich denken kann.

Der Weg spaltet sich in drei Zweige, die Hauptstrasse führt geradeaus zu den Hôtels und in scharfer Umbiegung zur Alhambrathor, rechts steigt man zu den uralten Torres vermejos. Wir folgen dem Fusspfade linker Hand, welcher steil hinauf zu dem Brunnen Karls V. und dann scharf umbiegend zum Thore der Alhambra führt. Wir stehen vor einem kolossalen viereckigen Thurme, der wie ein ungeschlachtes Riesenbauwerk aussieht und nicht ahnen lässt, welche Fülle von Schönheit er im Inneren birgt. Ein prachtvoller Hufeisenbogen durchsetzt ihn, das Thor der Gerechtigkeit, Puerta del Tribunal, heisst er noch heute, weil unter ihm einst der maurische Kadi oder auch wohl der Sultan selbst, Recht sprach. Ueber ihm ist die magische Hand, das Wahrzeichen der Alhambra, eingehauen. Im Zickzack geht es durch den Thurm hindurch; noch sieht man hier und da Spuren der Azulejosbekleidung; vor das buntbeschmierte Madonnenbild in der Nische hat man in einer Anwandlung von Menschenverstand ein paar Läden gemacht, so dass der Fremde nicht länger durch eine so grelle Dissonanz beleidigt wird. Dann zwischen hohen Mauern eine enge Gasse hinauf und in einer Biegung in den grossen Hof. Links ragt die Alcazaba mit ihren gewaltigen viereckigen Thürmen, rechts ein alter Thurm mit der Puerta del vino, dem Thore des Weinzolls, über dem

der magische Schlüssel in Stein ausgehauen ist; quer vor liegt der verfallende Palast Karls V., dem zu Liebe dieser Barbar den Winterpalast der Maurensultane zerstören liess, nur um einen Bauplatz zu gewinnen, denn die Baumaterialien der leichten arabischen Constructionen konnte er für seinen schweren, an sich ja ganz schönen Renaissancebau nicht gebrauchen. Wir schauten nicht rechts noch links, sondern eilten der kleinen, unscheinbaren Pforte zu, die an der linken Seite des Palastes den Eingang zur Alhambra bildet.

Das Innere der Alhambra beschreiben zu wollen, ist vergebliche Mühe. Ich hatte geglaubt, mir durch eifriges Lesen aller möglichen Beschreibungen und Betrachten von Photographieen ein Bild davon machen zu können, und nun fand ich doch alles anders und viel, viel schöner. Die spanische Regierung hat, wie es scheint, endlich eingesehen, welchen Schatz sie in den Resten des maurischen Palastes besitzt und ist entschlossen, ihn sorgsamst zu hüten und zu erhalten. Officielle Custoden sind angestellt, welche den Besucher nicht aus dem Auge lassen, eine lästige, aber unbedingt nöthige Schutzmassregel, denn unter den Touristen giebt es Leute genug, welche sich nicht enthalten können, die zierlichen Gypsornamente mit ihrem Namen zu besudeln oder gar Azulejos zur Erinnerung auszubrechen und mitzuschleppen. Ueberall sieht man die Restauratoren an der Arbeit. Dem Kunstverständigen mag es ein Greuel sein, dass die Originalstuckplatten durch neue ersetzt werden, dem Laien ist das einerlei, und jedenfalls macht der Löwenhof jetzt, wo seine Restauration beinahe vollendet ist, einen anderen und besseren Eindruck als vorher und die Gesammtwirkung muss geradezu überwältigend werden, wenn einmal die alte Farbenpracht wiederhergestellt ist, wozu man eben den Anfang macht. Die Restauration erfolgt in der schonendsten und vorsichtigsten Weise; die Stuckplatten werden eine nach der anderen durch neue ersetzt, die vollkommen nach den alten Mustern angefertigt sind und nur an der etwas helleren Färbung erkennt man die neuen Parthieen.

Das Juwel der Alhambra bildet der Löwenhof mit den ihn umgebenden drei Sälen, der Salla de los Abencerrages, de la Justicia und de las dos Hermanas; namentlich die eigenthümlichen Stalactitenkuppeln machen einen wunderbaren Eindruck.

Am schönsten vielleicht ist der Anblick, wenn man im Abencerragensaal sich auf den Rand des Brunnenbeckens setzt, in welches die Köpfe der Abencerragen geworfen worden sein sollen und dann hinausblickt durch das dreifache Portal auf den Löwenbrunnen mit seinen abenteuerlichen Trägern und dann wieder durch den dreifachen Portikus des Schwesternsaales und seine zierlichen Bogenfenster auf das üppige Grün des Gartens der Lindaraja. Wunderbar ist auch die Aussicht aus der Salla de los embajadores im Gomarenthurm auf Stadt und Vega und noch wunderbarer die aus dem Tocador de la Reina auf die Schlucht des Darro, den Albaycin und die grünen Gärten der Generalife.

Will man eine Aussicht auf die Nevada gewinnen, so muss man einen der Thürme ersteigen, am besten die Torre de la Vela, den Hauptthurm der Alcazaba, auf welcher die gewaltige Glocke hängt, welche von Stunde zu Stunde den Vegabauern das Signal zum Wechsel der Bewässerung giebt. Man übersieht von da nicht nur Granada und die ganze Vega, sondern auch den Hügel der Alhambra mit den viel tiefer liegenden Torres vermejos und den ganzen Abhang der Nevada mit dem schneebedeckten Hochrücken, welcher in Folge der klaren durchsichtigen Luft viel näher und gar nicht sehr hoch erscheint; kein vorspringender Gipfel unterbricht die Kammlinie und nur mit Mühe erkennt man wenigstens den Picacho de Veleta, welcher den Hauptgipfel, den Mulhacen, verdeckt.

So lange wie irgend möglich blieben wir in den zauberischen Sälen des Königsschlosses; den Custoden, der kein Trinkgeld nehmen darf, hatten wir uns durch Abnahme einiger theuren Photographien vom Hals geschafft und konnten nun ungenirt treiben, was wir wollten; auch bei unserer häufigen Wiederkehr liess man uns ruhig gewähren, überzeugt von unserer Harmlosigkeit. Erst als die Zeit der Mesa redonda im Hôtel heranrückte und der Magen sein Recht verlangte, eilten wir zurück, vorbei an den berühmten Algibes, den Cisternen der Alhambra, deren Wasser, von den Mauren aus dem Gebirge herbeigeleitet, ganz Granada das Trinkwasser liefert. Sie sind darum ständig von den Aguadores belagert, den Wasserverkäufern, welche in Krügen auf der Schulter oder auf Eseln das Wasser bis tief in die Nacht nach der Stadt bringen und dort unablässig ihr »Quien quier agua? agua mas frio come el neve« ausrufen.

Die furchtbare Hitze hatte endlich doch ein Gewitter zusammengebraut, das am Abend kam, es war durchaus nicht besonders heftig, brachte aber tüchtigen Regen und Sturm, welche beide die ganze Nacht hindurch anhielten. Am 8. Juli war es wunderschön kühl, aber es drohte immer noch mit Regen, und als wir Nachmittags trotzdem einen Gang nach der Darroschlucht unternahmen, wurden wir von einem tüchtigen Wetter erwischt, vor dem wir uns nur mit Mühe durch die enge, romantische, mit Mühlen erfüllte Schlucht zwischen Generalife und Alhambra hinauf unter ein Thor der Alhambra und später in diese selbst flüchteten. Es war nicht uninteressant, auch einmal bei Regen und Sturm in dem Maurenpalast zu weilen, arg behaglich war es nicht. Durch Thüren und Fenster heulte der Sturm, durch die Lichtöffnungen in den Kuppeldecken plätscherte der Regen herab, kurzum man empfand sehr deutlich, dass es eben nur ein Sommerpalast war, der in erster Linie kühl und luftig sein sollte, der zerstörte Winterpalast mag wohl etwas solider und wärmer gebaut gewesen sein.

Regen und Sturm dauert die ganze Nacht hindurch, aber am Morgen sah es etwas besser aus und wir entschlossen uns, den günstigen Moment, wo der Regen alle Schnecken herausgelockt haben musste, zu benutzen, und der viel versprechenden Umgegend von L o j a einen Besuch zu machen.

Die Bahn, deren Station sich in einer ziemlich bedeutenden Entfernung von der Stadt befindet, durchschneidet zunächst die Vega, die wir nun bei Tageslicht kennen lernten. Sie enttäuschte uns nicht wenig nach all den begeisterten Lobpreisungen anderer Reisenden; es ist ein ausgedehntes, reich bewässertes Feld mit schönen Culturen von Weizen und Hanf, hier und da sieht man auch in der Entfernung Anpflanzungen von Pappeln, offenbar nur des Holzes zur Feuerung wegen cultivirt. An der sagenberühmten Brücke von P u e n t e P i n o s erreicht man die S i e r r a E l v i r a, die sich nackt und kahl unmittelbar aus der Vega erhebt. Sie trug einst das römische I l l i b e r i s, vor Granada der Hauptstadt der fruchtbaren Gegend. Ich habe es leider unterlassen, der verbrannten Bergkette einen Besuch abzustatten, da ich dort keine Ausbeute erwartete; in Madrid erfuhr ich dann, dass gerade hier die seltsame H e l i x G u a l t i e r i a n a, die einzige Schnecke, für welche der Spanier einen besonderen Namen, Chapa, hat, vor-

kommt, die man seither nur von Almeria kannte. Diese Schnecke, welche in der europäischen Fauna fast isolirt steht, scheint somit durch die Osthälfte der Sierra Nevada weiter verbreitet.

Weiterhin berührt man Dehesa de Illora, eine ausgedehnte und sehr einträgliche Olivenpflanzung, welche die spanischen Cortes dem Herzog von Wellington für seine Dienste im Befreiungskriege schenkten und welche sich noch im Besitz seiner Nachkommen befindet. Dann geht es weiter über Felder, mit mannshohen Disteln bestanden und durch Durchstiche, deren Abhänge ein mir unbekanntes Schlinggewächs mit prachtvollen Blüthen schmückt, bis nach zweistündiger Fahrt endlich Loja erreicht war. Die Umgebung ist prachtvoll. Steile nackte Felsenhänge treten von beiden Seiten zusammen und sperren dem hier schon ziemlich wasserreichen Jenil den Weg, ihn zu einer mehr westlichen Richtung drängend. Loja liegt dem Bahnhof gegenüber, an der anderen Seite des Jenil, am steilen Hang malerisch angelehnt; dicht über der Station erheben sich prachtvolle Kalkfelsen, von denen eine Menge Quellen herabrauschen, auch jetzt im Sommer noch wasserreich. Diese steilen Hänge waren natürlich unser nächstes Ziel, wir kletterten hinauf ohne Rücksicht auf drohende Wolken, die von dem Guadalhorcethal herüberkamen. Der Steilhang war sorgsam angebaut; wo es möglich war, hatte man kleine Terrassen aufgeworfen und Oelbäume darauf gepflanzt, welche in diesem Jahre den Fleiss der Besitzer reichlich zu lohnen versprachen. Unsere Anstrengungen blieben leider erfolglos, nur hier und da fanden wir ein paar leere Schneckenschaalen und ich empfing hier eine ganz bedeutsame Lehre. Bisher hatte ich immer geglaubt, die Schnecken im Süden verkröchen sich wohl vor der Hitze und der Trockenheit, kämen aber, wie die unseren, bei feuchtem Wetter wieder heraus. Hier aber überzeugte ich mich, dass das durchaus irrig ist und dass die Schnecken sich durch einen Regen im Sommer so wenig hervorlocken lassen, wie die unseren durch ein paar warme Tage aus ihrem Winterschlaf. Der Sommerschlaf ist also dem Winterschlaf unserer niederen Thiere vollkommen analog. Damit verschwand für mich jede Hoffnung auf eine einigermassen reichliche Ausbeute in Südspanien und wir entschlossen uns, baldigst dem kühleren Norden zuzueilen. Nicht ohne Mühe kletterten wir herunter. Zwar machten wir nachher an einigen Felsen, welche

sich im Thale selbst erhoben, und in einem Nacimiento, einer gewaltigen Quelle, dicht am Bahnhof noch eine bessere Ausbeute, aber das konnte unseren Entschluss nicht ändern. In der Bahnhofrestauration stärkten wir uns nach den gehabten Anstrengungen, dann brachte uns der Abendzug gegen 9 Uhr nach Granada zurück.

Der Sonntag war natürlich wieder der Alhambra gewidmet und der Abend der Alameda, einer prächtigen Ulmenallee, welche sich fast von unserem Hôtel bis zum Zusammenfluss des Jenil mit dem Darro hinzieht. Eine recht gute Militärmusik spielte und die Alameda mit ihren rauschenden Brunnen und der reichen Gasbeleuchtung machte ein recht hübsches Bild. Von Nationaltrachten war aber auch hier, die Mantillas der Frauen abgerechnet, keine Spur mehr zu sehen. Nur die Lidiadores, die Acteure bei dem bevorstehenden Stiergefechte fuhren einmal in Majotracht durch die Strassen. Der Majo und seine andalusische Tracht gehören der Vergangenheit an.

Fast schien es, als seien wir die einzigen Estrangeros in Granada, denn selbst in der Alhambra trafen wir keine anderen Besucher; ich musste darum auch meinen Plan einer Besteigung des Mulhacen, des höchsten Gipfels der Nevada, aufgeben, da ich nicht allein zu gehen Lust hatte. Einen Blick in die Nevada wollte ich aber doch thun und so brach ich am Morgen des elften Juli mit einem Führer dahin auf. Man kann bekanntlich bis zum Gipfel hinauf reiten; die Neveros, die Maulthiertreiber, welche alltäglich den Schnee von dem Kamme des Picacho de Veleta für die Conditoreien in Granada holen, haben sich einen ganz leidlichen Saumpfad gebahnt, und halten denselben in ihrem eigenen Interesse auch ziemlich im Stand. Da ich aber unterwegs sammeln wollte, zog ich vor zu Fusse zu gehen, sehr zum Leidwesen meines Herrn Führers, dem das Steigen gar nicht passte.

Wir brachen zeitig am Morgen auf und gingen durch die prächtige morgenfrische Alameda, in der überall die Brunnen plätscherten und die Nachtigallen sangen, bis zur Jenilbrücke und dann die Strasse nach Alhendin entlang. An den letzten Häusern biegt ein schmaler Saumpfad nach dem Gebirge hin ab; es ist der Camino de los Neveros. Er steigt allmählig empor über einen Rücken, welcher vom D o r n a j o, einem Vorberge der Nevada, gegen die Alhambra herabläuft. Im Anfang waren noch ein paar

Oelbäume angepflanzt, dann hörte aller Anbau auf und eine Einöde umgab uns, wie man sie sich trauriger nicht denken kann. Stundenlang stiegen wir empor, ohne einen Grashalm, ohne ein lebendes Wesen zu sehen; nur einzelne Eidechsen huschten um die Steinhaufen. Der Boden war Schuttland der Nevada, von tief eingerissenen Barrancos durchfurcht, zwischen denen wir oft auf ganz schmalem Kamme dahinschritten; auch an ihnen war keine Spur von Vegetation zu sehen; spärliche Dornsträucher und Wachholder, welche im Frühling hier und da aufspriessen, waren längst den Küchenfeuern in Granada zum Opfer gefallen. Die Aussicht auf die Stadt und die Vega wurde immer schöner. Wir erreichten den scharfen gratartigen Rücken, welcher das Thal des Jenil von dem des Monachil scheidet, tief unten hörte man den wilden Bergstrom, vom schmelzenden Schnee geschwellt, brausen. Jenseits, soweit das Auge reichte, dasselbe kahle trostlose Schuttland, in lange Rücken, die vom Kamme der Nevada herunterlaufen, gegliedert, eine Einöde, die keiner Wüste an Kahlheit nachsteht. Nach dreistündigem Steigen erreichten wir endlich die erste Quelle, ein schwacher Wasserfaden, an dem die Neveros ihre Maulthiere tränken. La fuente del barranco de los castaños, die Quelle in der Kastanienschlucht, heisst sie im Volksmund, an die Sage erinnernd, dass hier einst ein grosses, von Kastanienwäldern umgebenes Gehöfte gestanden habe, das von der Erde verschlungen wurde, als sein letzter Besitzer seine Tochter umbrachte, weil sie einen Führer der empörten Morisken liebte. Damals mag freilich der Abhang der Nevada einen anderen Anblick geboten haben.

Um die Kastanienquelle flogen zahlreiche Schmetterlinge; auch wir erquickten uns an dem köstlichen Wasser, denn die Julisonne brannte nicht schlecht an den schattenlosen Hängen. Dann ging es weiter, dem Dornajo zu, an dessen Abhang Kalkschichten auftraten, welche mich einige Ausbeute erhoffen liessen, aber leider meine Hoffnung vollständig täuschten. Nach fast fünfstündigem Marsche kamen wir endlich in ein Hochthal, das sich zwischen dem Dornajo und der Hauptkette ausdehnt und nun wurde das Bild etwas freundlicher. Ein paar Cortijos (Gehöfte) lagen in der Ferne, der Boden war ziemlich gut mit schwarzgrannigem Weizen und Garbanzos bebaut und selbst einige Bäume waren sichtbar. Vor uns lag die hohe Nevada, aus deren Kamm sich die einzelnen

Gipfel hier deutlicher hervorhoben, als von Granada aus gesehen. Das Terrain blieb aber dasselbe und liess ein weiteres Steigen zwecklos erscheinen, um so mehr, als am Horizont eine eigenthümliche Färbung auftrat, die mir nicht fremd war und einen tüchtigen Scirocco erwarten liess. Die furchtbare Hitze, über 30° R. im Schatten, half zum Entschluss mit; wir frühstückten rasch und wandten uns dann einem Barranco zu, welcher im Frühling die Gewässer aus dem Hochthal zum Jenil hinunterführt. Jetzt war er freilich trocken und eben so kahl, wie der Rest des Gebirges, aber stellenweise von grossartiger Wildheit; ein leidlicher Pfad führte hindurch. Erst ziemlich weit unten trafen wir eine kümmerliche Quelle, von Wiesen umgeben, und bald darauf betraten wir die Olivenpflanzungen von Pinos und dieses Dörfchen mit seiner Brücke über den Jenil. Die Hitze in dem eingeschlossenen Thale war entsetzlich. In langen Zügen schlürften wir das eiskalte Wasser, dann ging es weiter den Jenil entlang.

Der wilde Sohn der Nevada hatte sein Thal stellenweise furchtbar verheert; auch in Pinos hatte er ein paar Häuser und die Hälfte der Brücke mitgenommen, und namentlich bei einem Dörfchen weiter unterhalb, wo der deutsche Consul eine Papierfabrik besitzt, war die ganze Thalbreite hoch mit Geröll überführt und der Weg vollständig zerstört. Hier begannen ausgedehnte Anpflanzungen von Pappeln und weiter unten von Eucalyptus, und um die Papierfabrik herum sah es ganz deutsch aus; besonders erfreute mich der sorgsam gepflegte Obstgarten mit kunstgerecht behandelten Bäumen, eine Seltenheit in Spanien. Aufhalten konnten wir uns aber nicht, denn wir hatten noch zwei gute Stunden nach Granada, die Hitze wurde immer drückender und schon verkündeten einzelne Windstösse den hereinbrechenden Scirocco. Er liess denn auch nicht lange auf sich warten; dichte Staubwolken kamen das enge Thal herauf uns gerade entgegen und der Wind blies wie aus einem Backofen. Mühsam arbeiteten wir uns weiter bis zu einem Ventorillo, wo wir Schutz fanden und uns erquicken konnten, bis die erste Wuth des Sturmes nachgelassen. Mein Führer, an dergleichen anstrengende Touren nicht gewöhnt, litt übrigens mehr als ich und konnte kaum mehr fort. Zum Glück liess der Sturm bald nach und wir konnten wieder aufbrechen. Das bis dahin öde Thal zeigte nun die Nähe der Stadt; besonders scheint hier der Sitz einer blühenden Papier-

fabrication zu sein, eine Fabrik reihte sich an die andere. Der Jenil begann sich in zahlreiche Mühlgräben und Bewässerungscanäle zu vertheilen und die Gärten entfalteten eine bewundernswürdige Ueppigkeit; die Reben kletterten bis in die höchsten Baumwipfel hinein und hingen in zierlichen Guirlanden über den breiten Canal hinüber, dem die Strasse bis zum Beginn der Alameda folgt.

Der Scirocco hatte wohl etwas nachgelassen, aber er hielt doch noch immer an und die Hitze wurde fast unerträglich; es war offenbar für nordische Constitutionen die höchste Zeit, sich geräuschlos über die Grenze zu verziehen. Ich machte noch eine mehrstündige Excursion in die Vega, aber auch hier in der wohlbewässerten Ebene war jedes Thierleben erstorben, auch Insecten sah ich so gut wie keine und namentlich fiel mir auf, dass das Jenilwasser weder Frösche noch Schnecken beherbergte; es ist offenbar zu kalt dazu. Die Vega selbst kann einen Deutschen nicht reizen, üppig grüne Felder haben wir in Deutschland genug; einem Südspanier freilich oder einem Araber muss sie als Paradies erscheinen, denn sie bietet die zwei Dinge, die er am höchsten schätzt, Schatten und Wasser. — Die berühmte Ebene von Damaskus, das irdische Paradies der Syrier, bietet bekanntlich auch nicht mehr.

Granada selbst hat ausser der Alhambra nur wenig Sehenswerthes. Der Zacatin, seit der Maurenzeit die Hauptverkehrsstrasse, bietet gar keine Eigenthümlichkeiten mehr; die Läden sind lauter Magazine, wie in anderen Städten auch; er wird übrigens sehr in Schatten gestellt durch die neue Strasse längs des überwölbten Darro, welche nun von der Plaza nueva aus bis zum Ende der Alameda durchläuft. Die Plaza Vivarrambla war durch ein Baugerüst bis zur Unkenntlichkeit entstellt, die Generalife haben wir nicht besucht, ebenso wenig die Kathedrale mit den Gräbern Ferdinands und Isabellas, der Beiden, welche die Herrlichkeit Granadas zerstörten.

Am 13. Juli machten wir der Alhambra noch einen Abschiedsbesuch, am 14. ging es zeitig zur Bahn, um der Gluthhitze des Südens zu entfliehen; aber wir mussten aus dem Fegfeuer durch die Hölle.

Meiner Berechnung nach hätten wir bequem um 1 Uhr in Gobantes sein können und ich ärgerte mich schon in Gedanken,

dass wir ein paar Stunden in dieser uninteressanten Gegend würden zubringen müssen, aber die spanische Eisenbahn bewahrte uns davor. Im langsamsten Schneckenschritt ging es voran, als sei es auch der Locomotive zu heiss; der Peñon de los Enamorados wollte gar nicht aus dem Gesicht kommen und erst um halb vier waren wir in Gobantes. Hier hatten wir denn gerade Zeit genug, um eine höchst nöthige Erfrischung zu uns zu nehmen, dann ging es weiter, Cordoba zu.

Die Gegend bleibt ziemlich uninteressant, aber sie ist leidlich angebaut und stundenlang fährt man durch einen zusammenhängenden Wald von Oelbäumen. Gleich im Anfang passirt man den interessanten Salzsee von Fuente de Piedra, dessen Salinen man von der Bahn aus sieht. Dann geht es weiter durch hügeliges Land und hinunter zum Jenil, den man bei Puente de Jenil erreicht; weiterhin steigt die Bahn wieder etwas, um das Dreieck zwischen dem unteren Jenil und dem Guadalquivir abzuschneiden und erreicht, dem Thale eines kleinen Baches folgend, die Ebene. Der Hauptstrom Andalusiens macht im Sommer durchaus keinen imponirenden Eindruck, sein Fahrwasser ist ungemein verwildert, von Schiffbarkeit keine Rede mehr. Ueber eine lange Kettenbrücke kommt man nach Cordoba, der Kalifenstadt, die immer noch auf dieser Seite einen recht freundlichen Eindruck macht. Wir nahmen unser Quartier an der Alameda del gran capitan und konnten am Abend der Militärmusik lauschen, die unmittelbar unter unserem Balkon spielte.

Am anderen Tage sollten wir aber erfahren, warum Cordoba im Volksmunde el sarten de la Andalucia, die Bratpfanne von Andalusien, heisst. Glühend lag die Atmosphäre über der Stadt, kein Lüftchen regte sich, mitleidslos brannte die Sonne vom Himmel, nicht mehr der erwärmende belebende Helios, sondern der verzehrende Moloch der Phönicier. Kein Mensch war in den engen Strassen zu erblicken, als wir uns den Weg nach der Mezquita, der berühmten Moschee suchten; zum Glück boten die Strassen noch einigen Schatten. Nicht ohne Mühe fanden wir uns mit Hülfe des Stadtplanes im Murray durch das Gewirr enger Gässchen, endlich standen wir vor dem spanischen Glockenthurm, in dem sich der Eingang in den Moscheenhof befindet. Längst ist die Moschee der Ommijaden in eine christliche Kathedrale verwandelt, aber der Name Mezquita ist ihr im Volksmunde

geblieben. Der Moscheenhof ist mit prachtvollen Orangenbäumen bepflanzt, von denen manche uralt erscheinen und wohl noch maurischen Ursprungs sein mögen. Die Moschee selbst macht von Aussen keinen sonderlich imposanten Eindruck, aber wenn man das Thor durchschreitet, wirkt das Innere durch seine riesige Ausdehnung und die Unzahl der Säulen überwältigend. Erst nach und nach kamen wir zur Betrachtung der Einzelheiten. Das Bauwerk trägt denselben Character, wie die Djema el Kebir in Tlemcen und wie alle ächt maurischen Gotteshäuser, während die türkischen Moscheen bekanntlich alle mehr oder minder byzantinisch nach dem Vorbild der Aja Sophia erbaut sind. In endlosen Reihen laufen nach allen Seiten die Säulen, lauter antike Monolithe, den verschiedensten Baustylen angehörig und aus den verschiedensten Gesteinen. Sie bieten eine vollständige Musterkarte der von den Alten zu Säulen verwandten Gesteine, Marmor aller Art, Granit, Syenit, Porphyr etc.; manche sind wunderbar schön, aber man sieht auf den ersten Blick, dass sie nicht zusammengehören; die einen waren zu lang und sind zum Theil in den Boden versenkt; was zu kurz war hat man mit Basen versehen, aber der Gesammteindruck ist doch ein grossartiger. Ich konnte freilich immer den Gedanken nicht los werden, an die zahlreichen Prachtbauten des Alterthums, die zerstört werden mussten, um die zwölfhundert Säulen zusammenzubringen, und zwar nicht nur in Spanien und Nordafrika, sondern auch in christlichen Ländern, deren Beherrscher wetteiferten, dem Kalifen gefällig zu sein. Selbst Leo, der Kaiser von Constantinopel, sandte 140 Säulen, die Hauptmasse aber soll Karthago geliefert haben.

Heute wird der Eindruck einigermassen gestört durch den Chor, welchen der Bischof Alonzo Maurique 1523 mitten in den muhamedanischen Bau hineinstellte. An und für sich ist er freilich ein Prachtbau und die Holzschnitzereien der Silleria sind Meisterwerke, die ihres Gleichen suchen, aber in die Moschee hinein gehört er nicht und selbst Karl V. fand sich veranlasst, dem Bischof seine Barbarei ganz entschieden zu verweisen. Jetzt sehen das selbst die Spanier ein, aber der Chor ist nicht mehr zu entfernen und man muss sich begnügen, wenigstens eine kleine angehängte Kapelle auszubrechen und so wieder den freien Durchblick auf das Mihrab, die Gebetnische, zu gewinnen. Diese, obschon in eine Capilla de Pedro umgewandelt, hat noch ganz ihren

Character bewahrt. Die Verzierungen gleichen denen der Alhambra, aber was dort Stuck ist, ist hier solider Marmor und die Azulejos werden durch reizende Goldmosaiken vertreten. Ebenso ist es in der anstossenden Capilla de Villaviciosa, wo einst der Kalif seine Andacht verrichtete.

In der Moschee war es erquickend kühl, aber als wir heraustraten, empfing uns eine ganz entsetzliche Hitze und die Strassen boten uns kaum mehr Schatten. 42° C. zeigte das Thermometer im Schatten, wieviel Grad in dem Hôtelomnibus waren, der den ganzen Tag über in der Sonne gestanden, entzieht sich der Berechnung. Halb aufgelöst kamen wir zur Bahn und hofften einige Kühlung zu empfinden, wenn der Zug sich in Bewegung setze. Aber umsonst; wie glühende Flammen umzüngelte uns die Luft, die zu den Fenstern hereinkam. Trotzdem sahen wir im Felde die Landleute mit der Ernte beschäftigt; sie trugen dicke Tücher um den Kopf, wie die Araber.

Wir passirten Andujar, wo die Jarras, die Wasserkühler, für ganz Südspanien und selbst Nordafrika angefertigt werden, dann Menjibar, wo die Bahn über Jaen nach Granada einmünden soll, und wir die Comida einnahmen. Dann sank endlich die Sonne und es wurde einigermassen erträglich. Die Nacht verhüllte uns den prachtvollen Pass von Despeñaperros, die Pforte Andalusiens, aber sie deckte auch mit mitleidigem Schleier die Ebenen der Mancha, denen nur die Erinnerung an den edlen Ritter einigen Reiz geben kann. Als der Morgen graute, waren wir im Parke von Aranjuez und eine Stunde später hielten wir im Bahnhof von Madrid.

Vierzehntes Capitel.

Das Baskenland.

Madrid macht mit seinen breiten geraden baumbepflanzten Strassen und stattlichen Häusern einen ganz freundlichen Eindruck, aber wenn wir auf Kühlung gehofft hatten, wurden wir bitter enttäuscht, denn die Hitze gab der in Cordoba wenig nach. Von einem längeren Aufenthalte konnte keine Rede sein, zumal in der Umgegend ohnehin wenig zu machen ist und auch die aus Granit

bestehende Sierra de Guaderama dem Schneckensammler nur wenig bietet. Den ersten Tag verschliefen mir so ziemlich ganz, nur gegen Abend machte ich dem bekannten Naturforscher Hidalgo einen Besuch, um seine Sammlungen zu sehen und ihm verschiedenes aus meiner Ausbeute vorzulegen. Sonntag den 13. Juli verwandten wir, um in den Strassen von Madrid herumzuflaniren und das königliche Schloss und die es umgebenden gut gepflegten Anlagen zu betrachten; die Gallerien sind Sonntags meistens geschlossen und auch in die Armeria real konnten wir nicht kommen. Montag erreichte die Hitze einen wahrhaft bedenklichen Grad, 42,5° C. im Schatten, die Strassen glühten und die Trottoire bedrohten den unvorsichtigen Fremden mit dem Schicksal des Scheffel'schen Derwisches. Auf Puerta del Sol war kein Mensch zu sehen, wer hinaus musste, schlich im Schatten an den Häusern dahin. Da war keines Bleibens mehr. Wir verzichteten auf die Bildergallerien und das Schwert Rolands in der Armeria, nur dem naturhistorischen Museum machten wir einen Besuch, um uns an der »riesigen Faulheit« des Megatheriums zu erbauen. Das Megatheriumscelett, aus den Pampas von Buenos Aires stammend, ist freilich so ziemlich alles, was das Museum aufzuweisen hat, und es ist trotz seiner Vollständigkeit noch obendrein unrichtig zusammengestellt und auf so ungenügendem Raume, dass man den stattlichen Schwanz nicht hat anfügen können. Im übrigen ist das Museum für das Centralmuseum eines Reiches, in welchem einst die Sonne nicht unterging, sehr mager. Vergeblich spähte ich nach dem zweiten etwas kleineren Megatheriumscelett, das früher hier war, niemand wollte etwas davon wissen, aber ich fand es später im Jardin des Plantes in Paris. Säugethiere, Vögel und Reptilien sind mangelhaft vertreten und ausnahmslos schlecht gestopft; besser steht es um die Fische. Die Molluskensammlung ist sehr mangelhaft, die Mineralien dagegen zeigen manches Prachtstück, namentlich aus den amerikanischen Bergwerken, und als Rennomirstück einen centnerschweren Meteorstein, welcher 1838 bei Murcia fiel. Alles in Allem bewies das Museum, dass der Sinn für Zoologie und Sammlungen trotz einiger tüchtiger Leute in Spanien noch nicht sonderlich entwickelt ist.

Es war nicht ganz leicht in Madrid wegzukommen, obschon man täglich einen Extrazug nach dem Norden abgehen liess. Wer Madrid verlassen konnte, flüchtete und die Bahnverwaltung hatte

gar keine Lust bei der grauenvollen Hitze mehr als gewöhnlich zu arbeiten. Wir wollten mit dem Expresszug um 4.^{45} Nachmittags fahren, und schon um drei Uhr ging ich mit dem Hausknecht zur Gepäckstation, die sich zweckmässiger Weise auf Puerta del Sol, dem Hauptplatz, mitten in der Stadt befindet. Aber du lieber Himmel, wie sah es da aus! Berge von Koffern füllten den Raum und im Hintergrunde sass ein einziger Emplegado, rauchte gemüthlich seine Cigarette und nahm mit verzweifelter Langsamkeit einen Koffer nach dem andern in Empfang. Weder das Toben der ungeduldigen Cargadores noch selbst das Klingen von Peseten konnte ihn in ein rascheres Tempo bringen und ich hatte anderthalb Stunden zu warten, bis ich endlich an die Reihe kam. Zum Zug war es zu spät, aber zum Glück ging eine Stunde später ein anderer in derselben Richtung und eine Droschke brachte uns noch zur rechten Zeit zu dem weit draussen liegenden Bahnhof. Der Zug, obschon nur aus Wagen erster Classe bestehend, war endlos lang und die Coupés wurden ohne Rücksicht auf die Hitze voll gestopft; wir mussten uns also auf eine ziemlich unangenehme Nacht vorbereiten. Zum Glück hatte der Himmel endlich ein Einsehen, schwere Wetterwolken wälzten sich von der Mancha herüber und schon fielen einzelne Tropfen.

Madrid präsentirt sich von der Station aus ganz stattlich, das Terrain fällt hier steil ab und das ausgedehnte königliche Schloss erscheint wie auf steiler Höhe liegend. Aber schon nach wenigen Minuten findet sich der Zug auf dürrer Haide und jede Spur von Anbau ist verschwunden; eine wüste Fläche mit Ginster und Haidekraut dehnt sich weithin aus. Sie scheint anfangs aus Diluvialschutt zu bestehen, dann treten Granitblöcke auf, die immer häufiger werden und der Gegend ein ganz eigenthümliches Ansehen geben. Die Bahn folgt der tief in den Granit eingeschnittenen Schlucht eines kleinen Baches, dessen fast stagnirendes Wasser von Algen gefärbt war, seine Ränder boten das einzige Grün auf der sonnverbrannten Fläche. Das Gewitter kam hinter uns drein und umhüllte die Granitberge der Sierra de Guaderama, in strömendem Regen passirten wir das Escurial, dann kam die Nacht und liess uns von der kühnen Gebirgsbahn, welche bis zu 4500′ emporsteigt, nur wenig erkennen. Nadelholzwälder fassten sie zu beiden Seiten ein und an den Stationen boten die Landleute frische Milch in eigenthümlichen Töpfchen an. Als der Morgen graute, hatten

wir Ober-Castilien mit seinen dürren Hochflächen schon im Rücken und sahen vor uns Burgos mit seiner zweithürmigen gothischen Kathedrale, die gar nicht spanisch aussieht. Dann ging es weiter durch ziemlich gut angebautes Land, einer kühngeformten Kalksierra zu und durch das prächtige Felsdefilé von Pancorbo, dem Oroncillo entlang in das weite Ebrothal, in dessen Mitte Miranda, unser vorläufiges Reiseziel, der Abzweigungspunct nach Bilbao, liegt.

Natürlich hatten wir keinen Anschluss, darauf war ich vorbereitet; dass aber der erste Zug nach der wichtigsten Hafenstadt des Nordens erst um zwei Uhr abginge, hätte ich denn doch nicht erwartet; Cosa d'Espagna. Zum Glück ist an der Hauptlinie wenigstens für leibliche Bedürfnisse gesorgt und wir konnten uns in der guten Bahnhofsrestauration stärken. Das Felsendefilé von Pancorbo war leider zu weit entfernt, um es zu besuchen und wir verschoben das auf die Rückreise; aber die Umgegend wollten wir wenigstens einigermassen inspiciren. Das Gewitter war hier nicht hergekommen und die Hitze in dem weiten Ebrothal fürchterlich. Umsonst spähten wir nach Geibels schattigen Kastanien, aber wir machten doch ganz hübsche Ausbeute an Schnecken und begrüssten mit Freude wieder zum ersten Mal unsere heimathliche Waldschnirkelschnecke. Das alterthümliche enge Städtchen bietet ausser einer seltsamen Kirche mit eigenthümlichen Köpfen an den Pfeilern kein Interesse, von dem Castellberg, wo ein Pfeiler an irgend eine mir unbekannte Action erinnert, hat man zwar einen ausgedehnten Ueberblick über das von zackigen Sierren eingefasste Thal des oberen Ebro, aber an den Conglomeratfelsen war wenig zu hoffen und die Hitze trieb uns zum Bahnhof zurück, wo meine Frau sich dann vergeblich bemühte eine einigermassen kühle Stelle zum Ausruhen zu finden. Ich ging noch einmal nach der anderen Seite, wo der Tejas aus dem Gebirge dem Ebro zufliesst und machte hier in dem angeschwemmten Geniste eine reiche Ernte an kleinen Sachen, wurde aber dabei halb geröstet und kehrte endlich auch zum Bahnhof zurück, wo die Minuten in der furchtbaren Schwüle nur langsam verrannen. Endlich kam der Mittag, von beiden Seiten her liefen die Züge mit schweissgebadeten hungerigen und durstigen Passagieren ein, schliesslich kam auch der von Zaragoza, auf den wir warten mussten, und wir konnten einsteigen. Die Bahn bleibt nur kurze Zeit im Ebrothal, dann wendet sie sich dem Tejas zu und betritt bei Potes ein prachtvolles Felsdefilé.

Diese Stelle hat im Befreiungskrieg eine wichtige Rolle gespielt, die Franzosen hatten versäumt sie zu besetzen, und so konnte der Herzog von Wellington eine starke Abtheilung hindurchschicken, welche den Franzosen in den Rücken kam und die Schlacht bei Vittoria entschied, in Folge deren die Franzosen die Halbinsel für immer räumen mussten. Hinter der Schlucht erweitert sich das Thal; üppig grüne Wiesen, für uns ein lang entbehrter Anblick bedecken, den Boden, Eichen und Hainbuchen, von Adlerfarrn und Wurmfarrn durchrankt, bilden einen wirklich ächten geschlossenen Wald, ein wunderbarer Contrast gegen das verbrannte Ebrothal. Gute Wege durchziehen die sorgsam gebauten Felder, steinerne Brücken führen über die Bäche, die Häuser liegen einzeln oder locker gruppirt, von Fruchtbäumen umgeben; Scheunen, unerhört in Spanien, schliessen sich an die Wohnhäuser, wir sind in einem neuen Lande und auf der nächsten Station sehen wir auch nicht mehr die spanischen *Guardia civiles* mit Napoleonshut und Schwalbenschwanzfrack, sondern stämmige Männer mit rothen barettartigen Mützen, die Manta über der Schulter, Alpargatas an den Füssen. Wir haben die Gränzen des Landes Euscaleria überschritten und sind im Gebiete der Basken.

Ein schweres Wetter zog hinter uns drein durch das Defilé und holte uns auf jeder Station ein. So erstiegen wir die Wasserscheide, welche dem Bahnbau keine sonderlichen Schwierigkeiten geboten, aber nun lag das Thal des Nervion unter uns in schwindelnder Tiefe und man sah keine Möglichkeit hinunterzukommen. Aber prachtvoll grün war das Land bis zum Meere hinab, ein Waldland so schön wie man es nur in Deutschland haben kann, auch von unseren Heimathbäumen, Buche, Eiche, und Hainbuche bedeckt. Bei Inosa ist der höchste Punct mit 2163 Fuss über dem Meere erreicht; dicht an der Bahn stürzt sich der Altabe über 600 Fuss senkrecht hinab; etwas weiter, bei Lezama, führt die Bahn fast über den Fall des Oroyco, der 700 Fuss tief ist. Aber dann bricht der Berg plötzlich ab, in schwindelnder Tiefe unten sieht man die Fortsetzung der Bahn, so nahe, dass man mit einem Stein hinunterwerfen kann, in einem Tunnel biegt der Zug um die Ecke und nun fällt der Blick auf ein kreisrundes Kesselthal von senkrechten Felswänden umgeben, in dessen Mitte auf einem Hügel ein alterthümliches Städtchen ruht. Das ist die Concha d'Orduña, die Muschel von Orduña, eine der interessanten

Thalbildungen, wie sie auch in den Pyrenäen vorkommen. In einer vier Wegstunden langen kreisförmigen Schleife zieht sich die Bahn an den Wänden hin, durch eine Menge von Tunnels, bis sie endlich die Thalsohle erreicht. Während des Umwegs hatte uns das Gewitter wieder eingeholt und es goss wie aus Kübeln, so dass man kaum ein paar Schritte weit sehen konnte. Uns machte das wenig Kummer, denn wir hatten Orduña ohnehin auf der Rückreise einen längeren Besuch zugedacht.

Von Orduña ab folgt die Bahn dem Nervionthal, dessen scharfe Biegungen noch manchen Tunnel und manchen Brückenbau nöthig machen. Die Fläche ist mit Mais bepflanzt, dazwischen liegen überall einzelne Steinhäuser, durch ihre vorspringenden Dächer an Schweizerhäuser erinnernd, aber massiv mit quadratischem Grundriss, das Dach nach vier Seiten abgeschrägt, die kleinen Fenster wie Schiessscharten aussehend. Nur dann und wann gruppiren sich ein paar zusammen um eine kleine Kirche, den Mittelpunct eines Dörfchens bildend. Bald merken wir, dass wir uns einer Industriestadt nähern; Eisenhütten und Fabriken erheben sich überall an dem durch Wehre vielfach gestauten Fluss, Landhäuser mit sorgsam gepflegten Gärten mischen sich dazwischen und endlich führt uns ein langer Tunnel direct auf den Bahnhof von Bilbao. Hier hatten wir zuerst unendlich lange zu warten, denn die Gepäckrevision beginnt nicht eher, als bis alle Koffer ausgeladen sind. So kamen wir in die Fonda zu spät zum Abendessen und erhielten zwar mit einiger Mühe noch ein Zimmer, aber kaum noch etwas Thee, und die Leute waren überhaupt so unfreundlich, die Bedienung so schlecht, dass wir gleich am anderen Morgen wieder aus der Fonda de Antonia auszogen und in eine Casa de Huespedes übersiedelten, wo wir es allerdings auch nicht allzu glänzend trafen.

Bilbao ist eine freundliche, saubere Stadt, am Nervion da gelegen, wo er ein scharfes Knie macht und den Character eines Bergbaches annimmt. Ebbe und Fluth reichen bis zur Stadt und bei Hochwasser können selbst stattliche Seedampfer bis zur grossen Brücke gelangen. Die meisten allerdings gehen nur bis Oleviaga, eine halbe Stunde unterhalb, und nehmen dort direct ihre Ladung — fast ausschliesslich Eisenstein — ein. Die Stadt liegt im tiefen Thal und etwas an den Abhängen empor, von allen Seiten so vollständig und aus solcher Nähe beherrscht, dass

man kaum begreift, wie man daran denken kann, sie gegen einen selbst nur mit Feldgeschütz versehenen Feind zu vertheidigen. Und doch führt sie den stolzen Ehrentitel Bilbao la invicta, die Unbesiegte, und hat in diesem Jahrhundert 3 schwere Belagerungen ausgehalten. Jedesmal hat sich der Ansturm der Carlisten nicht an ihren Wällen und Bastionen, denn die hat Bilbao nicht, sondern an dem Muth und dem verzweifelten Widerstande ihrer Bürger gebrochen, welche die offene Stadt und das Nervionthal bis zur Hafenstadt Portugalete in eine Festung umzuschaffen verstanden. 1835 rückte Zumalacarregui, dieser ächte Baske und Guerillaführer, nach seinem Siege bei Descarga vor Bilbao und bemächtigte sich im ersten Anlauf der Kirche de Begoña, welche unmittelbar über der Stadt liegt und sie vollkommen beherrscht. Aber eine Kugel aus der Stadt machte der Siegeslaufbahn des Tio Tomas (Onkel Thomas, wie Zumalacarregui bei den Basken hiess) ein Ende und sein Nachfolger zog sich zurück. Noch im selben Jahre erfolgte eine neue Belagerung, bei der die Carlisten wieder alle die beherrschenden Positionen auf der rechten Nervionseite inne hatten, aber nach zwei Monaten wurde die Stadt durch Espartero ersetzt. Die letzte und schwerste Belagerung endlich war die im letzten Carlistenkriege, wo sich eine Zeit lang die Geschicke Spaniens um Bilbao drehten. Die Carlisten hatten diesmal ihre Hauptstellung auf den eisensteinreichen Bergen von Sommorostro und hatten selbst das feste Portugalete 1874 in ihre Gewalt gebracht, die Stadt kam in die äusserste Noth, besonders nachdem der Angriff des Generals Moriones von den Carlisten im Februar blutig zurückgewiesen worden war. Auch Serrano griff die Stellung bei Sommorostro zweimal vergeblich an, und erst mit Aufbietung der letzten Kräfte — selbst die Guardia civiles aus ganz Spanien wurden aufgeboten — gelang es ihm bei las Muñecas durchzubrechen und am 2. Mai die Stadt zu entsetzen.

Noch zeugen einzelne in Trümmern liegende Häuser von den Schrecken der Belagerung; im Ganzen aber ist die Stadt wie ein Phönix aus ihrer Asche entstanden. Eine Reihe prächtiger Landhäuser, zum Theil sehr geschmackvoll in Backsteinrohbau ausgeführt, zieht sich dem Nervion entlang, zwischen sich und dem Flusse eine mit hohen Ulmen, Platanen und Kastanien bepflanzte Alameda lassend, den Lieblingsspaziergang der Bewohner von

Bilbao. Die Strassen der Stadt sind eng, aber sauber und gut gepflastert; die Häuser aus Stein, fünf bis sechs Stock hoch, die Balkone häufig mit Glasverdachung und zum Zumachen eingerichtet. Ueber gar vielen Thoren sieht man ein grosses Wappen, den Adel seines Besitzers anzeigend; freilich betrachten sich alle Basken schon blos ihrer Nationalität wegen als adlig. Auf den Strassen sieht man nichts von dem trägen Herumlungern der Andalusier; überall erkennt man die thätige Fabrikstadt. Die Waarenballen werden auf Schleifen von Ochsen gezogen; die Zugthiere haben Joche, wie die unseren, aber um das Joch ist immer ein weisses Schaaffell gewickelt, was ihnen ein merkwürdig ehrenfestes, fast rathsherrnmässiges Ansehen verleiht; getrieben werden sie aber, wie überall in Spanien, nicht mit der Peitsche, sondern mit der Castiga, einem langen Stock mit eiserner Spitze.

Die baskische Nationalität erkennt man an den rothen und blauen Baretten der Männer, die Frauen zeichnen sich durch lang herabhängende Zöpfe aus. Männer und Frauen sind hübsch gewachsen und haben Hände und Füsse wie in Andalusien. Die Frauen greifen übrigens überall tüchtig mit an; früher sollen sogar Frauen vorwiegend als Lastträgerinnen beim Entladen der Schiffe thätig gewesen sein, doch habe ich davon nicht mehr viel bemerkt.

Die Hitze hatte sehr nachgelassen, eine kühle Brise wehte von der See herauf, brachte aber auch Regen und zwang uns am ersten Tage einmal Zuflucht in einem Baskenhause in der Vorstadt Chacoli zu suchen. Eine prächtige Passiflora bildete eine dichte Laube vor dem Hause, mit Blüthen überdeckt, die erste, die ich in Spanien sah. Am Abend hörten wir überall aus den feuchten Mauern »der Unke glockenhellen Laut« und machten an den Mauern selbst reiche Ernten, namentlich in der Umgebung der Chiesa de Begoña unmittelbar über der Stadt. An der Kirche sah man übrigens noch sehr erhebliche Spuren der Belagerung; sie ist der Schlüssel Bilbaos, aber von Befestigungswerken ist keine Spur zu sehen, und eben so wenig weiter oberhalb an der ins Innere führenden Hauptstrasse.

Erst am zweiten Tage besserte sich das Wetter und machte uns eine Anzahl Excursionen in die Umgegend möglich, welche sich überall ziemlich gleich bleibt, so dass ich es für unnöthig halte, dieselben einzeln zu beschreiben. Nach dem Gebirge hin

ziehen sich überall enge tiefe Thälchen, deren Seitenwände mit Eichen, Nussbäumen und Kastanien ziemlich dicht bewachsen sind; hier und da ragen einzelne Felsen rauhen kieseligen Kalksteins hervor, und in ihrer Umgebung ist der Boden meist von Bergleuten durchwühlt. Der Adlerfarrn und zwei Haidearten bedecken den Boden; häufig sieht man rankende Brombeeren, deren köstliche Früchte der Spanier seltsamer Weise wie der Italiener für ungesund hält und nicht geniesst.

Bilbaos Blüthe beruht auf dem Eisenstein, den man eigentlich erst seit 1870 in grossem Massstab ausbeutet. Wohl waren die Lager seit alten Zeiten bekannt, und dienten der localen Industrie; aber erst als mit dem Aufschwung der Stahlfabrikation die Herbeischaffung phosphorfreier Eisensteine zur unbedingten Nothwendigkeit wurde, begannen englische Kapitalisten die Werke am Nervion anzukaufen und regelrecht zu betreiben. Will man sich einen Begriff von der Wichtigkeit der Eisensteinbrüche — denn es sind fast ausschliesslich Tagbauten — verschaffen, so braucht man nur einmal mit der Trambahn nach Portugalete zu fahren. Von Oleviaga ab wimmelt der Nervion von grossen Seedampfern; ich zählte bei einer Fahrt deren 76, ohne die, welche vor der Barre bei Sommorostro ankern und einladen; ein paar davon gehörten Krupp in Essen. Am linken Nervionufer reiht sich eine Ladestelle an die andere; schmalspurige Locomotivbahnen, Trambahnen und Drahtseilbahnen bringen den Eisenstein zum Ufer und entleeren ihn unmittelbar in die harrenden Dampfer. Seinen Höhepunkt erreicht das Treiben bei San Nicolas, wo von Westen her ein Zufluss mündet und ein breites Becken bildet. Man thut übrigens auch alles Mögliche, um den Schiffen das Einladen zu erleichtern und baut eben wieder gewaltige Dämme, zu denen ein ganzer Berg abgetragen wird, um den Nervion gerade zu legen und Verschlammung zu verhüten.

Interessant war das Treiben auf der Alameda am Abend. Zwar das gebildete Publikum ging hübsch sittsam, wie überall in Spanien, auf der einen Seite des Wegs hinunter bis zu einem gewissen Punkte, und auf der anderen Seite wieder herauf; aber die Basken sammelten sich um die Musiktribüne und wenn die Musik spielte, tanzten sie flott.

Am 25. Juli wandten wir Bilbao wieder den Rücken; zu spät merkten wir, dass es Jacobstag war und das Zusammenströmen

des Landvolkes amTage des Schutzpatrons von Spanien ein interessantes Volkstreiben versprach. Wir hatten schon gepackt und verliessen Nachmittags die Stadt, diesmal nur zu einer kurzen Fahrt, nach Orduña. Dort befindet sich ein neuerfundenes Bad, wie sie eben im Baskenland zu Hunderten auftauchen, Sommerfrischen für die Castilianer; überall waren Plakate mit Reclamen angeschlagen und ich hatte Lust, mir auch einmal ein solches Etablissement anzusehen. Natürlich wollte ich auch dort Quartier nehmen, aber zu meiner Ueberraschung erfuhr ich am Bahnhof, dass in der Badeanstalt kein Quartier gegeben werde und die Badegäste in der Stadt wohnen müssten. Schliesslich war ich aber mit dem Tausch nicht unzufrieden, denn die Fonda de Firmin Guinea in Orduña war sehr gut und sehr billig, und schliesslich bin ich überhaupt nicht in das Badeetablissement gekommen.

Gleich am ersten Abend merkten wir, dass die Basken nicht umsonst für musikalisch gelten; Kater Hidigeigei wäre verzweifelt, denn weit und breit musicirte die Menschheit wie im Tagelohn. Uns gerade gegenüber arbeiteten zwei verstimmte Claviere, von einer Flöte begleitet, mit rührender Ausdauer, weiterhin eine Geige und ein Horn, auch allerhand Gesang war zu vernehmen, ausserdem zog noch ein blinder Bettler von Haus zu Haus, schellte mit einer grossen Kuhglocke und plärrte dann ein endlos langes baskisches Gebet herunter. So ging es von Morgens bis Abends, nur zweimal zu unserer grossen Erleichterung unterbrochen durch eine wirklich gute Militärmusik, die auf der nahen Plaza spielte. Alle diese kleinen Baskenstädte haben nämlich starke Garnisonen, da die Regierung dem Lande noch gar nicht traut. Der Oberst speiste mit uns; er war ein Andalusier aus Cordoba, munter und freundlich, wie alle die Südländer, kam übrigens immer in Civil und erst nach ein paar Tagen sahen wir ihn zufällig einmal in Uniform und erfuhren, dass er der Stadtcommandant sei. Ich habe das überall in Spanien bemerkt; man sieht die Officiere ausser Dienst fast niemals in Uniform.

Orduña bietet im Inneren nicht viel Interessantes; nur die Plaza, von der sternförmig zehn enge Strassen auslaufen, ist äusserst pittoresk. Von den Arcaden, welche sie umgeben, zeigen die auf zwei Seiten, an der Kirche und an einem nun als Kaserne dienenden Kloster, offenbar die ältesten, wirklich schöne Verhältnisse. Die Kirche hat, wie viele im Baskenland, keinen Thurm,

sondern die Façade ist über das Schiff hinausgebaut und die Glocken hängen in Schalllöchern, gleichsam à jour. Sie bildete einst einen Centralpunkt des Baskenlandes; in der Concha leisteten die alten Iberer den Römern und Gothen, und ihre Nachkommen den Mauren tapferen Widerstand. Orduña war eine der wenigen Städte im Baskenland und gilt für älter als das uralte Ibaizabel, wie die Basken Bilbao nennen. Seine Ringmauer ist erst nach dem letzten Kriege, wo es nach heissem Kampf von den Liberalen erstürmt wurde, gebrochen worden.

Die wenigen Tage, die wir in Orduña verbringen konnten, reichten natürlich nicht aus, um das Baskenvolk kennen zu lernen, das für den Fremden ohnehin unzugänglich genug ist. Dass Spanier und Baske keine guten Freunde sind, noch weniger als Spanier und Catalonier, konnte ich freilich sehen, und Spanier, namentlich ein armer Andalusier, den ich bei einer Excursion traf, klagten sehr über das unfreundliche Volk, das nicht einmal danke, wenn man grüsse. Es war kein guter Tag, als die liberale spanische Regierung beschloss, die heilige Eiche von Guernica, unter der seit Urzeiten die Basken zusammenkamen, fällen zu lassen und die beschworenen Sonderrechte, die Fueros, aufzuheben. Bis dahin hatten die Basken eine Sonderstellung in Spanien gehabt; sie erkannten den König von Spanien als ihren Señor erst an, nachdem er die Fueros beschworen, und regierten sich im übrigen vollkommen selbstständig und republikanisch. Statt der Steuern zahlten sie ein freiwilliges Geschenk, dessen Höhe sie selbst bestimmten; sie gränzten sich durch eine Zolllinie gegen den Rest der Halbinsel ab, duldeten weder Tabak- noch Salzmonopol und stellten keine Rekruten, sondern nur im Falle der Gefahr den Landsturm, der nur von Basken commandirt werden durfte. Die Grundzüge der Verfassung waren schon aufgestellt worden, als 842 Iñigo Arista zum Oberfeldherrn gegen die Mauren gewählt wurde; die Fueros de Sobrarbe nennt der Baske diese älteste Verfassung. Nur gegen Gewährleistung dieser Freiheiten hatten sie seiner Zeit Pedro den Grausamen als Señor anerkannt; jeder spanische König hatte sie unter der heiligen Eiche von Guernica beschworen. Die drei baskischen Provinzen Biscaya, Alava und Guipuzcoa — das Wappen zeigt darum drei verschlungene Hände mit der Umschrift: Irurac Bat, drei in einem — sandten alljährlich ihre Abgeordneten, die in den

Ante-Iglesias, den Versammlungen vor den Kirchen, gewählt wurden, nach Guernica und gehorchten nur den Beschlüssen, die dort gefasst wurden. Die Aufhebung der Fueros trieb sie in die Arme der Carlisten und in jedem Carlistenkriege sind sie die Hauptstützen des Prätendenten gewesen. Erst nach dem unglücklichen Ausgang der letzten Erhebung haben sie sich dazu verstehen müssen, Rekruten zu stellen und die erste Aushebung ist in 1877 ohne Widerstand verlaufen. Nicht gerade zur Freude der spanischen Officiere, denn dem Basken fehlt jeder Sinn für militärische Disciplin, und so tapfer er sich als Guerillero schlägt, für die reguläre Disciplin ist er unzugänglich. Noch heute gilt, was der grosse Capitän Gonsalvo de Cordova sagte: Ich will lieber wilde Thiere bändigen, als baskische Truppen commandiren. — Tabaksmonopol und dergleichen hat man aber noch immer nicht durchführen können und noch tagt regelmässig der Calzarro der baskischen Provinzen in Guernica.

Spöttisch schaut selbst der ärmste Baske auf den hergelaufenen Spanier herab, dessen Ahnen ja im höchsten Fall erst mit den Gothen ins Land kamen, als seine Vorfahren schon Jahrtausende lang da wohnten. Der Spanier betrachtet den dickköpfigen Basken mit Hass und Verachtung und macht sich besonders über dessen »unaussprechliche« Sprache lustig. »Die Basken schreiben Salomo und sprechen es Nebukadnezar aus, sie schreiben Bilbao und sprechen es Ibaizabel«, kann man von den Spaniern jederzeit hören und ebenso die Geschichte vom Teufel, der sich sieben Jahre in San Sebastian aufhielt, um das Baskische zu studiren und doch nur drei Worte erlernte. Den Basken kümmert das wenig, er weiss, dass seine Sprache die älteste, nicht nur in Europa, was ihm ja auch die Wissenschaft zugesteht, sondern in der ganzen Welt ist und dass sie heute noch ausschliesslich im Himmel von den Engeln gesprochen wird — was ihm freilich Armenier und Araber bestreiten. Allerdings bequemt er sich dazu, spanisch zu lernen, und es wird auch in den Schulen spanisch unterrichtet, aber im übrigen hält er an seiner Nationalität, an Sprache und Sitte zäh fest und es werden noch viele Generationen dahin schwinden, ehe der letzte Euscaldanac hispanisirt ist, wenn überhaupt, was mir nicht ausser Zweifel scheint, Spanien so lange zusammenhält. Gerade in diesem Staat, der seit 400 Jahren nach aussen als eine so compacte Einheit erscheint, gährt es

gewaltig unter der Oberfläche und die Spaltung zwischen Catalanen, Basken, Castilianern und Andalusiern hat sich in den letzten Jahren eher vertieft als vermindert.

Dem Lande gereicht der Nationalstolz der Basken offenbar zum Vortheil. Der Baske hat, wie der Catalane, ein grosses Talent für Handel und Industrie; Fabriken, namentlich Spinnereien und Papiermühlen, finden sich in jedem Thal, gute Wege führen selbst in die Bergwälder hinein und der Boden ist so sorgsam bebaut, wie in den Vegas von Murcia und Valencia. Bewässerung ist hier allerdings unnöthig, da die Sommer niemals regenlos sind, wie wir mehrmals selbst empfanden. In der Concha von Orduña gestatten die ausgedehnten Ackerflächen eine regelrechte Beackerung, in den engeren Thälern aber herrscht ausschliesslich Spatencultur, oder richtiger, wird der Boden mit einem eigenthümlichen Instrument bearbeitet, der Laya, einer Art Gabel, welche aber unten zwei blattartige Zinken hat, wie der Karst in Mitteldeutschland. Der Baske führt gewöhnlich zwei dieser Instrumente und bearbeitet damit den Boden ebenso gewandt wie gründlich. Gepflanzt wird vorwiegend Mais; zwischen den Maisstanden aber werden immer noch Buschbohnen gepflanzt. Die Fruchtbäume des Südens sind verschwunden, und Nuss- und Apfelbäume umgeben die Dörfer; die Aepfel dienen häufig zur Bereitung von Aepfelwein.

Unsere Ausflüge in der Concha d'Orduña galten natürlich ausschliesslich den Felsen, welche wie ein Zinnenkranz das Kesselthal umgeben; sie waren ziemlich anstrengend, da wir, um zu ihnen zu gelangen, jedesmal gegen zweitausend Fuss an den steilen begrasten Gehängen hinaufklettern mussten. Gleich der erste Tag sollte uns mit einer Eigenthümlichkeit von Orduña bekannt machen, die nicht zu den angenehmsten gehört. Wenn nämlich der Wind vom Meere her weht, sammelt sich um die Kuppe des Peñon (Kamm) de Orduña eine Nebelwolke genau von derselben Form, wie sie beim Levanter die Spitzen von Gibraltar verhüllt, aber sie hält die Feuchtigkeit bei weitem weniger fest und löst sich sehr gerne in Regen auf. Das war am 26. Juli der Fall und schon gleich nach dem Ausmarsch wurden wir gelinde angefeuchtet. Der Nebel erschwerte die Orientirung, aber zum Glück braucht man bei Orduña eben immer nur zu steigen, um schliesslich an die Felsen zu kommen. Auf Feldwegen, zwischen Hecken

aus Schlehen, Hasel und Brombeeren, in denen unsere heimischen Glockenblumen blühten, kamen wir in ein kleines Baskendorf, von dem aus ein steiler kurzbegraster Rasenabhang zum Felsen emporstieg. Es kostete aber ein stundenlanges anstrengendes Steigen auf dem glatten Rasen, bis wir hinaufgelangten und schliesslich wurde der Abhang so jäh, dass selbst das Vieh nicht mehr hatte hingelangen können und ich mich an dem langen Grase förmlich Schritt für Schritt emporziehen musste, bis ich endlich mein Ziel erreichte. Ich wurde freilich für meine Mühe reich belohnt, denn ausser verschiedenen Windelschnecken (Pupa) sass eine prächtige blaubereifte Deckelschnecke, welche dieser Gegend eigenthümlich ist *(Pomatias Hidalgoianum)* in Menge an den Felsen, aber nun begann es auch ganz gründlich zu regnen und wir mussten nach Hause. Nicht ohne erhebliche Schwierigkeiten erlöste ich meine Frau, die sich bei dem Versuche mir nach zu steigen in einem Haseldickicht verstiegen und förmlich festgeklemmt hatte, aus ihrer Position und half ihr über die treppenförmigen Felsstufen hinab, die wir beim Hinaufklettern kaum bemerkt hatten, während sie uns jetzt manchmal sehr unbequem wurden; schliesslich kamen wir auf einen Ziegenpfad und diesem nach an einen grossen Viehstall, einen Corral, von welchem aus ein fahrbarer Weg in bequemer Senkung durch den Wald nach unten führte. Es war ein prächtiger Buchwald mit dichtem Unterholz. Der Weg machte endlose Krümmungen, und als wir dieselben abzuschneiden versuchten verliefen wir uns und kamen nur mit Mühe endlich aus dem Wald heraus und auf einen Pfad, der uns nach Orduña zurückführte. Querfeldein gehen ist in Baskenland unmöglich; jedes Feldstück ist sorgsam umzäumt und wo ein Weg durch die Ländereien eines Basken führt, bringt er am Eingang wie am Ausgang einen Schlagbaum an als Zeichen seines Eigenthumsrechtes. My house is my castle gilt überall im Baskenland.

Die späteren Excursionen machten mich mit immer neuen Reizen der Gegend bekannt und waren von günstigerem Wetter begleitet. Am 27. Juli stieg ich an der Steilwand hinauf bis zu einem der höchsten Puncte, von wo ich fast das ganze Baskenland übersehen konnte. Wie eine Reliefkarte lag der Kessel von Orduña unter mir und über seine Ränder hinweg schweifte der Blick über das Bergland von Biscaya bis zum Meere, das sich wie ein glänzendes Gebirge am Horizonte erhob. Lauter grüne bewaldete Berge, so-

weit das Auge reichte, ein ganz heimathliches Bild, so ganz verschieden von dem was man sich gewöhnlich unter Spanien vorstellt. Aus dem Grase blickten überall die Blätter der Päonie und unser Federröschen blühte in den Felsenspalten. Hier und da blühte auch eine prächtige mir unbekannte Lilie, unserem Türkenbund (*Lilium Martagon*) ähnlich.

Eine weitere Excursion führte uns der Strasse von Orduña nach Burgos entlang, einst die Hauptstrasse, welche Biscaya mit Castilien verband. Heute ist sie verlassen, aber noch gut erhalten. Der Himmel war hell und die Sonne brannte tüchtig, aber die Luft war frisch und erquickend, wie an einem Sommertag in unseren Gebirgen, kein Vergleich mit der Gluthhitze des Südens. Die Strasse führte bis zum Eingang der Seitenschlucht vor Tortanga über welcher sich der Pico del Fraile erhebt, ein mächtiger Fels, welcher in der That eine wunderbare Aehnlichkeit mit einem kuttentragenden Mönch zeigt: namentlich von einer Stelle aus erschien er ganz wie eine nicht fertig ausgearbeitete Kolossalstatue des Dr. Martinus. Wir waren bei unserer ersten Excursion ganz in der Nähe gewesen, hatten aber im Nebel nichts sehen können. Die Schlucht von Tortanga bildet weiterhin einen Cirkus in kleinerem Massstab, den eine mehrere Hundert Fuss hohe Felswand nach hinten abschliesst. Die Strasse biegt nicht in sie ein, sondern wendet sich am Eingang links und ersteigt in zahllosen Serpentinen die steile Höhe. Die Gesammtlänge der Strasse bis zur Höhe beträgt 8 Kilometer. Wir folgten ihr nur eine kurze Strecke und stiegen dann steile Richtpfade empor, durch einen lichten Buchwald, in dem sich leider auch schon Spuren sinnloser Waldverwüstung zeigten. Am oberen Waldrande, wo eine köstliche Quelle entsprang, kamen wir wieder auf die Strasse und nun ging es in kurzen Serpentinen weiter zwischen Felsen hinauf, an ein paar verlassenen Einkehrhäusern vorbei, wo sich früher die Arrieros erquickten, bis wir endlich die Höhe erreichten. Hier ändert sich das Landschaftsbild ganz plötzlich: eine mit kurzem Gras bewachsene Trift lag vor uns, sich zwischen Bergkuppen allmählig nach der anderen Seite senkend. Hohe Steinsäulen standen in bestimmten kurzen Abständen längs der Strasse, offenbar um im Winter, wo hier oben bisweilen gewaltige Schneemassen fallen, die Richtung der Strasse anzuzeigen. Von Menschen und Cultur war keine Spur zu erblicken, nur ein paar Steinkreise bewiesen, dass zeit-

weise hier Heerden weiden. Der Blick ins Thal war aber prachtvoll, und muss für den von Castilien kommenden Wanderer um so überwältigender sein, als er ihm ganz unerwartet beim Umbiegen um eine Ecke kommt. Zu sammeln war oben nur wenig, wir kehrten also zurück und kletterten eine Zeit lang an den begrasten Abhängen hin. Es war aber so steil, dass meine Frau bald zurückbleiben musste, und auch ich war auf einmal schneller unten, als ich wünschte und wenn ich nicht im pfeilschnellen Herabfahren auf einem dazu eigentlich nicht bestimmten Körpertheile mich im hohen Grase hätte festklammern können, wäre ich schwerlich mit ganzen Gliedern unten angekommen.

Am 30. Juli machte ich noch einmal allein eine Excursion nach dem hintersten Winkel des Thalkessels, der Schlucht von Delicias, wo nach meinem Murray der Nervion einen prachtvollen Wasserfall von 220 Fuss Höhe bilden sollte. Wieder hingen dichte Nebel um den Kamm, aber das Gras war trocken, ein Zeichen, dass Regen nicht zu erwarten. Im Nebel kletterte ich zu den Felsen hinauf, machte aber keine besondere Ausbeute und das Terrain war der Art, dass ich eine Zeit lang überlegte, ob ich überhaupt einen Abstieg versuchen oder lieber oben hinaus klettern sollte. Endlich entschloss ich mich, eine glatte Felsplatte, die im Frühjahr eine Stufe in einem Wasserfall zu bilden schien, und unter der es mindestens 60 Fuss tief senkrecht hinab ging, während darüber der Fels ebenso steil emporragte, in den Strümpfen zu passiren und konnte nun mit sorgsamer Benutzung des langen Grases und der hier und da wachsenden Haselbüsche mich wieder hinunter arbeiten bis zu einem Pfade, welcher nach dem Hintergrunde des Kessels führte. Dort war in der That eine wundervolle Gelegenheit für eine grossartige Cascade: eine senkrechte Felswand fasste den Circus ringsum ein, aber umsonst horchte ich nach dem Brausen des Wasserfalls. Es war so still, dass man die Quellen am Abhang rieseln hörte und deutlich das Knistern des brennenden Grases vernahm, das man oben in Brand gesteckt hatte, um bessere Herbstweide zu bekommen, aber der Nervion entsprang ganz zahm am Fusse der Wand und von einem grossen Wasserfall war keine Spur. Im Frühling allerdings, wenn der Schnee oben schmilzt, mögen reissende Sturzbäche durch alle Ecken niederschäumen, davon sah man hier und da Spuren, und dann ist der Platz sicher ganz prächtig. Hier und da stehen noch statt-

liche Eichen und Buchen, aber eine nach der anderen fällt unter der Axt, und das liebe Vieh, das man in dem geschlossenen Circus ohne Aufsicht gehen lassen kann, sorgt schon dafür, dass kein Nachwuchs aufkommt. Auch die allgemeine Sitte, im Nachsommer die Hochweiden abzubrennen, ist dem Wald nichts weniger als förderlich; in den Alpen würde man sich hüten, so verschwenderisch mit dem Grase, das man ganz gut abmähen und zu Heu machen könnte, umzugehen.

Den Nervion entlang kehrte ich zurück; an verschiedenen Stellen waren im Felsen förmliche Gallerien ausgewaschen, in denen das Vieh erwünschten Schutz gegen den Sonnenbrand fand; sie bewiesen, dass der jetzt so zahme Fluss im Winter tüchtig toben mag. Die Sturzbäche von den Seitenhängen waren sämmtlich vertrocknet, nur in einem Rinnsal schäumte noch eine Quelle wie ein schmales Silberband zu Thal.

Gerne hätten wir noch ein paar Tage in dem schönen Orduña verbracht, aber unsere Zeit war um, die Pflicht rief nach Hause. Noch ein köstlicher Spaziergang durch den prächtigen Buchwald, aus dessen Schatten man so behaglich hinaussah in die sonnendurchglühte Ebene, und am ersten August ging es wieder fort aus der Concha d'Orduña hinaus, der Heimath zu. Gegen sieben Uhr Abends waren wir wieder in Miranda, wo wir die letzte Sammelstation machen wollten. Dem Bahnhof gegenüber fanden wir ein Quartier, das an Sauberkeit und Güte der Betten nichts zu wünschen übrig liess, leider aber keine Verpflegung bot, so dass wir auf die theure Bahnhofsrestauration mit ihren insolenten Kellnern angewiesen waren. Wir wollten von hier aus dem Felsendefilé von Pancorbo einen Besuch abstatten. Leider konnten wir dazu keinen Zug benützen, denn spanische Bahnen sind für den Localverkehr nicht eingerichtet. Die prächtige Chaussee, welche früher den ganzen Verkehr zwischen Spanien und Frankreich vermittelte, führt von Miranda fast in grader Linie nach Pancorbo; sie ist jetzt verödet, aber noch sehr gut unterhalten und in ihrer ganzen Länge mit Ulmen, Pappeln und Nussbäumen bepflanzt, deren Schatten uns hier, wo die kühle Seebrise des Baskenlandes fehlt, sehr wohl that. In der klaren Luft des Südens schienen die Felsen ganz nahe, aber trotz rüstigen Ausschreitens brauchten wir drei gute Stunden, bis wir das Dörfchen am Eingange der Schlucht erreichten. In einer Tienda stärkten wir uns an recht gutem Weine; das Local war freilich

mehr als primitiv; wir sassen auf Säcken in der von Fliegen wimmelnden Hausflur. Dann ging es an die Felsen, auf deren Höhe die Trümmer eines Schlosses liegen, das in Spaniens Geschichte eine traurige Rolle spielt, denn hier gab König Roderich der schönen Cava, der Tochter des Grafen Julian, jene Lectionen in der ars amandi, welche den Einfall der Mauren zur Folge hatten. Die Ausbeute an Mollusken war aber unendlich gering und benahm uns alle Lust noch länger hier einer Hitze von 27—28° R. zu trotzen, zumal wir, als wir hungrig nach Hause kamen, nichts bekommen konnten und bis zum regulären Abendessen warten mussten. Also adieu Spanien; am anderen Morgen um 5½ Uhr sassen wir im Pariser Expresszug. Im Flug ging es durch das Thal des Zadorra und durch ein enges Defilé in das Becken von Vittoria, den Schauplatz der Entscheidungsschlacht im Befreiungskrieg. Dann steigt die Bahn beträchtlich durch ein enges Waldthal zur Wasserscheide empor, wo Nebel die Aussicht verhüllten und durch viele Tunnels und über einen langen Viaduct geht es wieder hinab in ein Thal, in welchem Papierfabriken und Spinnereien eine auf die andere folgten. Rasch aufeinander folgten San Sebastian, das elegante Seebad mit seinen prächtigen Anlagen, Pasages mit seinem seeartigen, ringsum von Land umschlossenen Hafen und die alte Feste Irun; um elf Uhr ging es über die Bidassoabrücke hinüber nach Frankreich.

In der Bahnhofsrestauration merkten wir sofort, dass wir Spanien verlassen, denn das Oel war nicht ranzig und man konnte sich wieder einmal einen Salat anmachen. Die Douane begnügte sich mit meiner Versicherung, dass ich nichts Zollpflichtiges habe, und bald ging es weiter durch das prächtige Hügelland zwischen Pyrenäen und Adour. Die Nebel waren im Gebirge zurückgeblieben, die Sonne schien klar vom Himmel und wir konnten die sorgsam angebaute Landschaft nach Herzenslust betrachten. Die Bahn führt in einiger Entfernung vom Meere dahin, und in den Thaleinschnitten sieht und hört man die Wogen des Golfs von Biscaya. Im Fluge passirten wir St. Jean de Luz und Biarritz napoleonischen Angedenkens und erreichten den Adour, hier schon ein stattlicher Fluss, der respectable Seeschiffe trägt. Bayonne mit zwei stattlichen gothischen Kirchen, die sich wie Zwillinge gleichen, liegt reizend an seinem Ufer. Die Strecke von Bayonne bis Bordeaux geniesst in Frankreich genau desselben Rufes, wie die

Lüneburger Heide in Deutschland; selbst die Heideschnucken fehlen nicht und ich spähte sehr eifrig aus nach ihnen und den auf Stelzen gehenden, strickenden Schäfern. Aber nie wurde ich gründlicher und angenehmer enttäuscht. Statt der dürren Sandflächen dehnt sich heute vom Adour bis zur Garonne ein ununterbrochener Wald von Strandkiefern in allen Altersstufen, sorgsam gepflanzt und pfleglich bewirthschaftet. Die unablässige Thätigkeit fast eines Jahrhunderts hat hier einen glänzenden Sieg über die Natur davon getragen. Schon ist der Boden soweit verbessert, dass an günstigen Stellen Eichen gedeihen; um die Stationen und Bahnwärterhäuschen herum hat man alle möglichen exotischen Bäume gepflanzt, die ausgezeichnet fortkommen und eine zahlreiche Bevölkerung lebt in und von diesen Wäldern. An den Stationen sind Schwellen, Balken und Bretter aufgeschichtet, den Hauptertrag liefert aber das Harz. Ueberall an den älteren Bäumen sah man Blumentöpfe hängen, um das aus den eingehauenen Kerben heraussträufelnde Harz, das für Bordeaux einen Hauptausfuhrartikel liefert, zu sammeln: die Bäume scheinen nicht darunter zu leiden, denn ich sah kräftige alte Stämme mit einer ganzen Menge überwallter Wunden. Eine dichte Bodendecke von Gras und Adlerfarrn hat sich im Schutz des Kiefernwaldes entwickelt, hier und da spriesst schon Laubholz auf, und wenigstens der der Bahn entlang ziehende Strich der verrufenen Landes kann als der Cultur gewonnen gelten. Weiterhin mag es freilich nicht überall so glänzend aussehen, denn der sturmartige Wind brachte grosse Sandmassen mit und wir hatten Mühe, uns einigermassen sauber zu halten.

Erst unmittelbar vor Bordeaux hört der Wald auf und beginnen Gärten mit prächtigen Obstbäumen. In der reichen Handelsstadt nahmen wir nur einen ganz flüchtigen Aufenthalt, um das schöne Museum zu sehen, in dem uns besonders die Localsammlung des Departements und die neucaledonische Sammlung imponirten. Dann ging es wieder zur Bahn und am vierten August waren wir in Paris, wo wir uns eine, wie ich denke, wohlverdiente längere Ruhe nach den Strapazen der fünfmonatlichen Reise gönnten.

Verzeichniss der von Herrn Dr. med. W. Kobelt in Nordafrika und Spanien gesammelten Coleopteren

mitgetheilt von

Dr. L. von Heyden.

Im Frühjahr 1881 bereiste Herr Dr. Kobelt im Auftrage der Rüppellstiftung (IV. Reise) in Begleitung seiner Gattin die Nordküste von Afrika und den südlichen Theil Spaniens. Obgleich die Reisenden ihr Hauptaugenmerk auf die Conchylien richteten, so wurden doch die anderen Thierordnungen gebührend berücksichtigt und ist namentlich das Resultat der in Marocco gesammelten Coleopteren ein sehr ergiebiges und befriedigendes, sowohl in Hinsicht auf die Anzahl der erbeuteten Arten, als auch besonders wegen der Angabe der genauen Fundorte. Dr. Kobelt hat bereits in dem Berichte der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft 1881—82 einen ausführlichen Reisebericht gegeben mit Angabe der Orte an welchen gesammelt wurde; ich verweise daher hier nur auf diese Arbeit.

In Nachstehendem gebe ich eine Aufzählung der mitgebrachten Arten und zwar in dieser Reihenfolge:

A. I. Provinz Oran in Algier:
- a. speciell Umgebung der Stadt Oran,
- b. Saint Denis du Sig und Mascara, im Innern Orans,
- c. Saida und Mostaganem,
- d. Tlemcen,
- e. Sidi-bel-Abbès.

II. Marocco.

III. Südspanien.

B. Mittel- und Nordspanien.

Die zoologischen und botanischen Vorkommnisse Algiers und Marocco's einerseits und Südspaniens andererseits stehen im in-

nigsten Zusammenhange mit einander und beweist das gemeinsame Vorkommen von Arten zu beiden Seiten der Meerenge von Gibraltar, dass in früheren Erdperioden beide Ländergebiete zusammenhingen und dem Ueberwandern der Arten von einer Localität in die andere kein Hinderniss im Wege stand; am augenscheinlichsten ist dies jetzt noch an den Stellen, an welchen das Meer am schmälsten ist, also zwischen Andalusien und den gegenüberliegenden Theilen von Nordafrika. Die besprochenen Gebiete bilden einen Theil der grossen palaearctischen Region; wenn auch Sclater die südlich dem Mittelmeer gelegene Region bis zur Sachara als cisatlantische Subregion von der europäischen Subregion abtrennt und hierbei besonders von der jetzigen Verbreitung der Wirbelthiere ausgeht, so standen doch die Gebiete Südspaniens mit dem gegenüberliegenden Nordafrika, wenn man die weniger mobilen Insecten (von denen ein Theil ungeflügelt ist) und die noch mehr an eine begrenzte Localität gebundenen Conchylien in Betracht zieht, im engsten Connexe, wenn sie auch jetzt räumlich von einander getrennt sind. Dieses gemeinsame süd-iberisch, algerisch, maroccanische Gebiet wird begrenzt im Norden von einer Linie ausgehend von der Serra de Monchique, Südabhang der Sierra Morena bis zum Ausfluss des Jucar (südlich von Valencia) umfasst also das heutige Algarve, Andalusien und Provinz Murcia; im Osten von der Linie Jucar über das Mittelländische Meer weg bis in die Gegend westlich der Stadt Algier; südlich durch den Kamm des Atlasgebirges und westlich durch das Meer an der Küste von Marocco, Fes bis zum Cap Spartel.

Die Subregion der Atlantischen Inseln (Canaren, Madeira und Azoren) sind die höchsten Gipfel eines jetzt submergirten Landes. Die Insecten, speciell die Käfer, haben wie die meisten Alpenthiere, zum grossen Theil zum Fliegen ungeeignete Flügel. Die Fauna hat sehr wenig Aehnlichkeit mit dem eben begrenzten Gebiet und neigt mehr hin zu den süd-westlichen Theilen Marocco's und der südlich davon gelegenen, naturwissenschaftlich noch sehr wenig durchforschten, afrikanischen Gebiete bei Cap Bojador. Die Azoren sind verhältnissmässig neuere Erhebungen und besitzen nur wenig ihnen eigenthümliche Thierformen.

Gesammelt wurden und befinden sich im Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft:

A. I. Aus der Provinz Oran.

a. Aus der Umgebung von Oran.

1. *Carabus morbillosus* F. Mit sicilianischen und balearischen Stücken übereinstimmend.

† 2. *C. Maillei* Sol. In Anzahl.

0 † 3. *Cymindis axillaris* F. *var. leucophthalma* Luc. Auch auf der Sierra Nevada, von mir 1868 gef.

0 † 4. *Licinus granulatus* Dej. Ein Stück mit schwacher Sculptur. Auch Südspanien.

† 5. *Olisthopus puncticollis* Luc.

6. *Orthomus barbarus* Dej. † *var. trapezicollis* Chaud. Die Stammart in Südfrankreich, Sicilien und Spanien.

* † 7. *Leiocnemis fervida* Cocq. Auch in Tanger.

8. *Acinopus elongatus* Luc. Auch in Sicilien.

9. *Silpha granulata* Oliv. Die Punktirung ist bei dem vorliegenden Stück durchweg schwächer, erste und zweite Deckenrippe schwächer, die 3. fast noch schärfer wie bei Stücken meiner Sammlung aus Südfrankreich, Süditalien und Türkei.

0 † 10. *Thanatophilus* § *rugosus* L. *var. ruficornis* Küst. 5 Ex., auch sonst in S. E. verbreitet.

0 † 11. *Hister major* L. Ganz Europa.

§ 12. *Dermestes Frischi* Kug. Cosmopolit.

13. *D. pardalis* Billb. Auch Catalonien und Südfrankreich.

§ 14. *Aphodius granarius* L. Ueberall in E.

† 15. *Geotrogus inflatus* Buquet.

16. *Tropinota squalida* L. S. E.

17. *Aethiessa floralis* F. Ein Stück; häufiger aus anderen Theilen des Gebiets mitgebracht. S. E.

† 18. *Cantharis (Telephorus ol.) mauritanica* Luc.

† 19. *Cyrtosus mauritanicus* Luc.

20. *Dasytes algiricus* Luc. † *var.*? Ich stelle vier St. und eins von St. Denis du Sig fraglich zu dieser Art, da sie kleiner, kürzer und breiter sind. Einer Monographie bleibt es vorbehalten Klarheit in die nahe verwandten Arten zu bringen.

---

† bezeichnet speciell algerische Art. § auch bei Frankfurt.

* bezeichnet speciell maroccanische Art.

S. E. bezeichnet Süd-Europa. E. Europa.

0 bezeichnet Südspanien.

§ 21. *Mesodasytes plumbeus* Müll.

* † 22. *Psilothrix melanostoma* Brullé *var. smaragdinus* Luc. Auch in Süditalien.

23. *Zophosis punctata* Brullé. Auch in Sardinien, Sicilien und Griechenland, aber nicht in Spanien.

† 24. *Z. Marseuli Deyr.* 1 Ex. Selten.

† 25. *Erodius Emondi* Sol. Ein Weib.

† 26. *E. Wagneri* Er. 3 Ex.

† 27. *Adesmia microcephala* Sol. In Mehrzahl.

† 28. *Pachychile tripoliana* Sol. Nicht selten gef.

† 29. *Tentyria Thunbergi* Stev. Nur im westlichen Algier.

† 30. *Stenosis obliterata* Sol.

† 31. *S. parvicollis* Desbr. Ein Stück das mit einem Typ meiner Sammlung übereinstimmt.

† 32. *Akis algeriana* Sol. 3 St.

† *var. planicollis* Sol. (*elytra tricostata*) 2 St.

33. *Scaurus tristis* Oliv. Auch in Andalusien und Sardinien.

† 34. *S. Varvasi* Sol. Seltenere Art. 3 St.

* † 35. *S. sticticus Gemgr.* = *punctatus* (Hbst. non F.). Auch Mittel- und Südspanien und Algarvien.

† 36. *Blaps Propheta* Reiche. 5 Ex.

† 37. *B. Emondi* Sol. Wird auch aus Süditalien angegeben. Wohl irrthümlich.

† 38. *Asida silphoides* L. Zwei Männer, ein Weib.

† 39. *A. Servillei* Sol.

† 40. *A. subcostata* Sol. Ein Paar.

† 41. *Pimelia arenacea* Sol. In Anzahl.

† 42. *P. Duponti* Sol. 3 Ex.

† 43. *Sepidium variegatum* Oliv. Einmal.

† 44. *Crypticus obesus* Luc. Ebenso.

† 45. *Melambius barbarus* Er. Häufig.

0 † 46. *Phylax variolosus* Oliv. Auch im Süden von Spanien und Portugal.

0 † 47. *Micrositus gibbulus* Muls. Einmal. Auch bei Cartagena.

0 † 48. *Heliopathes rotundicollis* Luc. Auch in Südspanien.

0 † 49. *Scleron armatum* Waltl. Ebenso.

* † 50. *Opatrum porcatum* F. *var. granuliferum* Luc. Auch in Marocco.

† 51. *Diastixus heteromorphus* Luc. Einmal. Dieser sehr seltene Helopide fehlt meiner Sammlung.

0 † 52. *Heliotaurus distinctus* Cast. Ein St.; in anderen Gegenden öfter gef. Auch in Südspanien.

0 † 53. *H. coeruleus* F. Auch in Südspanien. Häufig.

† 54 *Zonabris* (*Mylabris ol.*) *Oleae* Chevr. In Anzahl.

0 † 55. *Meloe majalis* L. *var. laevigatus* Oliv. Auch in Südspanien.

† 56. *Otiorrhynchus parvicollis* Schh. Einmal.

† 57. *Brachycerus transversus* Oliv.

58. *B. scutellaris* Luc. Auch in Sicilien

0 † 59. *B. plicatus* Schh. Algerische Raçe = *Tetanicus* Luc. 3 St. Auch in Südspanien.

60. *B. barbarus L.* Mediterrane Raçe. Bei Oran einmal.

0 † 61. *Rhytirrhinus dilatatus* F. Einmal. In Spanien verbreitet.

62. *Hypera circumvaga* Schh. Ein St. Auch Südfrankreich, Sicilien, Tunis.

63. *Smicronyx cyaneus Gyll. var.* † *opacus* Bris. Form mit schwarzen Decken. Stammart in S. E.

† 64. *Pachytychius sellatus* Luc. Ein St. Selten.

65. *Aubeonymus carinicollis* Luc. Auch Sicilien.

0 † 66. *Baris nitens* F. Auch Mittel- u. Süd-Europa.

67. *Mylabris* (*Bruchus olim*) *velaris* Schh. E. Auch Deutschland.

0 † 68 *Lachnaea variolosa* L. Auch Südspanien.

0 † 69. *Cryptocephalus baeticus* Suffr. Auch in Spanien verbreitet.

70. *Timarcha rugosa* L. (*var.* † *Kobelti Heyd. i. l.*) *Pedibus pallide rufis, genubus tarsisque obscuris.* Fast gleichzeitig als ich diese Varietät benannte, die ohne einen Namen zu erhalten, schon von anderen Autoren erwähnt wird, wurde sie von J. Weise in Forts. von Erichson, Naturgesch. Ins. Deutschlands 1882 p. 326 als † *rufipes* beschrieben, welcher Name die Priorität hat. Nicht selten, doch nur von Oran.

71. *Chrysomela Banksi* F. S. E. verbreitet u. häufig.

† 72. *Ch. numida* Reiche. Einmal. In S. E. durch die verwandte *diluta Germ.* vertreten.

0 † 73. *Ch. baetica* Suffr. In Anzahl. Auch in Andalusien.

§ 74. *Podagrica fuscicornis* L. Auch in Europa häufig auf Malven.

§ 75. *Coccinella septempunctata* L. Gemein in Europa und Nordafrika.

§ 76. *Epilachna undecimmaculata* F. und

§ 77. *Chilocorus bipustulatus* F. Ebenso.

b. Von Saint Denis du Sig und Mascara
(in der Folge mit D. und M. bezeichnet).

† 2*) *Carabus Maillei* Sol. Einmal M.

† 78. *Graphipterus exclamationis* F. 3 St. D.

79. *Chlaenius velutinus Duft. var. auricollis* Dej. Zweimal von M. In Südeuropa die Stammart häufig; die *var.* in Sicilien.

§ 80. *Ch. variegatus Fourc. = agrorum Oliv.* M. einmal.

* † 7. *Leiocnemis fervida* Cocq. Einmal M.

0 † 81. *L. affinis Dej. = Cottyi* Cocq. Fünf St. von M. Auch in Spanien verbreitet.

† 82. *Zabrus ovalis* Fairm. Einmal M.

† 83. *Ditomus opacus* Er. D. einmal. Auch Marocco, aber nicht Europa.

84. *D. sphaerocephalus* Oliv. D. M. In S. E. von Spanien bis Dalmatien.

0 † 85. *Meligethes opacus* Rosh. Von Reitter bestimmt. M. einmal. Von Dr. Kobelt auch bei Valencia in Spanien gef.

86. *Anthrenus* § *pimpinellae F. var. delicatus* Ksw. D. S. E. häufig.

87. *A. festivus* Rosh. = *funestus* Muls. M. häufig; ebenso S. E.

88. *Telopes hirtulus* Rosh. D. ein Ex. Besitze ich aus Andalusien, Marocco und Syrien.

89. *Ateuchus variolosus* F.-M. S. E.

90. *Gymnopleurus Sturmi* Mac Leay. M. S. E.

91. *Onthophagus Hübneri* F. M. D. In Europa weit verbreitet.

† 92. *Triodonta unguicularis* Er. D. häufig. Oft verkannt und für eine *Hymenoplia* gehalten, sie hat aber einfache Klauen ohne häutigen Anhang.

---

*) Ich nummerire fortlaufend bei Arten die unter a. noch nicht aufgezählt sind. 2. bezieht sich auf Nr. 2 unter a.

† 15. *Geotrogus inflatus* Bnq. M. einmal.

0 † 93. *Anisoplia floricola* F. D. mehrfach. In Spanien häufig.

§ 94. *Valgus hemipterus* L. M. ein Weib.

† 95. *Oxythyrea Amina* Cocq. D. zweimal.

16. *Tropinota squalida* L. M. häufig. D.

17. *Aethiessa floralis* F. M. D. häufig.

† 96. *Julodis albopilosa* Chevr. M. D. einzeln.

† 97. *Cardiophorus rufipes* Fourc. M. zweimal.

† 98. *C. maurus* Desbr. M. zwei Ex. stimmen mit Typen in meiner Sammlung.

† 18. *Cantharis mauritanica* Luc. Ein St. M.

† 99. *Rhagonycha barbara* F. M. 3 Ex.

0 † 100. *Cyrtosus flavilabris Waltl var. angusticollis* Baudi. M. ein St. Auch in Spanien.

20. *Dasytes algiricus* Luc. 3 Stücke von Mascara, Saida und Mostaganem stimmen mit anderen algerischen Stücken.

§ 21. *Mesodasytes plumbeus* Müll. M. zwei Ex.

22. *Psilothrix melanost. var.* * † *smaragdinus* Luc. M. D.

0 † 101. *Clerus umbellatarum* Oliv. D. einmal. Auch Südspanien.

23. *Zophosis punctata* Brll. M. D.

102. *Erodius nitidicollis* Sol. D. einmal. Auch Süd-Spanien u. Sicilien.

† 103. *E. bicarinatus* Er. D. häufig.

† 27. *Adesmia microcephala* Sol. M. D. je zwei St.

† 28. *Pachychile tripoliana* Sol. D. einmal.

† 104. *P. impressifrons* Sol. M. einigemal. Auch in Südspanien.

† 29. *Tentyria Thunbergi* Stev. M. einmal.

† 30. *Stenosis obliterata* Sol. Ebenso.

† 32. *Akis algeriana* Sol. *var. planicollis* Sol. M. ein Ex.

105. *Scaurus striatus* F. M. nicht selten. In Südeuropa häufig: Frankreich, Sardinien, Malta, Balearen.

* † 35. *S. sticticus* Gemgr. D. 3 St.

† 39. *Asida Servillei* Sol. M. ein Paar.

† 106. *Pimelia (Gedeon) simplex* Sol. und

† 107. *P. valida* Er. D. je einmal.

† 42. *P. Duponti* Sol. D. zweimal.

† 108. *Sepidium Requieni* Sol. M. einmal, seltene Art.

† 43. *S. variegatum* Oliv. D. M. mehrfach.

† 109. *Micrositus distinguendus* Muls. M. zweimal.

† 48. *Heliopathes rotundicollis* Luc. Ebenso.

† 110. *Opatrum famelicum* Oliv. D. M. einige St.

0 † 52. *Heliotaurus distinctus* Cast. D. häufig.

111. *Anthicus ochreatus* Laf. M. einmal. Auch in Spanien u. Sicilien.

0 † 59. *Brachyc. plicatus-tetanicus* Luc. M. einmal.

60. *B. barbarus.* Medit. Raçe. D. M. mehrfach gef.

112. *Lixus.* 3 St. einer Art, die ich nicht bestimmen kann, da mein gesammtes Material, auch *Larinus*, mit einer Menge Typen, nach dem Tode des Monographen Capiomont in Paris nicht mehr aufzufinden ist.

113. *Larinus Cynarae* F.-D. M. nicht selten. Ganz S. E.

114. *L. Scolymi* Oliv. M. einmal. Verbreitung wie voriger.

115. *Larinus.* M. einmal.

116 und 117. Zwei *Larinus* Arten je einmal bei D.

118. *Cartallum ebulinum* L. M. dreimal gef. Ganz S. E.

119. *Agapanthia irrorata* F. Vier Stück von M. Auch in Spanien u. Sicilien.

† 120. *A. granulosa* Chev. Unterscheidet sich von *irror.* nur durch den Mangel der weissen Tupfen der Decken und wohl nur *var.* M. mehrfach.

0 † 121. *A. annularis* Oliv. M. 3 St. Auch Südspanien.

122. *Tituboea sexpunctata* Oliv. *var. dispar* Lacord. D. einmal. S. E.

123. *Lachnaea paradoxa* Oliv. M. einmal. Auch in Sicilien.

0 † 124. *L. vicina* Lac. D. häufig; M. einzelner gef. Auch in Süd-Spanien.

125. *Colaspidea nitida* Luc. M. einmal.

§ 126. *Graptodera ampelophaga* Guérin. M. 3 St.

c. Von Saida und Mostaganem

(in der Folge mit S. und Mo. bezeichnet).

1. *Carabus morbillosus* F. S. einmal.

† 127. *Graphipterus rotundatus* Klug. S. einmal, Mo. zwei St.

128. *Siagona rufipes* F. Mo. einmal. Auch Süd-Spanien und Griechenland.

129. *Lebia cyathigera* Rossi. S. ein St. Süd-Europa bis Tirol hinauf.

130. *Licinus brevicollis* Dej. S. einmal. Auch in Sardinien.

4. *L. granulatus* Dej. S. M. wenige Ex.

6 *Orth. barbarus v.* † *trapezicoll.* Chd. Mo. S. einzeln.

131. *Harpalus melancholicus* Dej. *var. fulvus* Dej. S. einmal. In allen Küstenländern des Mittelmeeres.

90. *Gymnopleurus Sturmi* M. L. und

0 † 93. *Anisoplia floricola* F. bei S. je 1 St.

17. *Aethiessa floralis* F. S. einmal.

† 96. *Julodis albopilosa* Chevr. S. Mo. 3 St.

20. *Dasytes algiricus* Luc. S. Mo.

0 † 132. *Lobonyx aeneus* F. S. Mo. einzeln. Auch Südspanien.

† 28. *Pachychile tripoliana* Sol. Mo. einmal.

† 133. *P. acuminata* Er. S. Mo. je 1 Ex.

† 104. *P. impressifrons* Sol. S. Mo. einzeln.

† 29. *Tentyria Thunbergi* Sol. und

† 30. *Stenosis obliterata* Sol. S. je einmal gef.

† 32. *Akis algeriana* Sol. *var. planicollis* Sol. S. einmal.

105. *Scaurus striatus* F. Mo. S. mehrfach.

† 48. *Heliopathes rotundicollis* Luc. S. einmal.

0 † 134. *Boromorphus tagenioides* Luc. S. 1 St. Auch in Südspanien und Madeira.

0 † 135. *Heliotaurus ruficollis* F. S. Mo. Auch Südspanien.

53. *H. coeruleus* F. Mo. einmal. S. mehrfach.

† 136. *Thylacites n. sp.?* Ein abgeschupptes Stück dieser noch nicht hinlänglich durcharbeiteten Gattung von Mo.

60. *Brachycerus barbarus* L. mediterr. Raçe. S. Mo. je 1 St.

62. *Hypera circumvaga* Schh. Mo. einmal.

† 137. *Lixus.* S. einmal.

138. *Larinus Onopordinis* F. Mo. 1 St. Auch in S. E.

† 120. *Agapanthia granulosa* Chevr. S. 4 Ex. gef.

0 † 73. *Chrysomela baetica* Suffr. Mo. 1 St.

† 139. *Galeruca barbara* Er. Bei S. und Mo. häufig.

d. Von Tlemcen.

§ 140. *Cicindela campestris* L. Von deutschen Stücken kaum verschieden, sehr wenig kupferroth. 1 St.

1. *Carabus morbillosus* F. und

† 2. *C. Maillei* Sol. Je einmal.

§ 140. *Blechrus femoralis* Mrsh. = *glabratus* Dft. Einmal. Ganz Europa.

† 141. *Zabrus laevicollis* Schaum = *laevigatus* Rche. 1 St. Fehlt meiner Sammlung.

142. *Ditomus capito* Serville. Ein St. Im Mittelmeergebiet weit verbreitet.

143. *Sabienus* (*Ditomus olim*) *cordatus* Dej. 1 St. Auch in Südspanien und Sicilien.

† 144. *Ophonus kabylianus* Rche. Einmal. Seltene Art.

§ 145. *Staphylinus olens* Müll. 1 St. Ganz Europa bis Syrien.

§ 146. *Tenebrioides mauritanica* L. Einmal. Cosmopolit.

147. *Ateuchus sacer* L. Ganz S. E.

91. *Onthophagus Hübneri* F. Einmal.

† 148. *Geotrogus Bleicheri* Fairm. 1 Stück dieser sehr seltenen erst vor kurzem beschriebenen Art.

† 95. *Oxythyrea Amina* Cocq. und

16. *Tropinota squalida* L. je einmal.

17. *Aethiessa floralis* F. Mehrfach gef.

149. *Cardiophorus melampus* Jllig. 1 Stück. In Südeuropa weit verbreitet.

† 18. *Cantharis mauritanica* Luc.

23. *Zophosis punctata* Brll. und

† 104. *Pachychile impressifrons* Sol. je einmal.

0 † 150. *Adelostoma sulcatum* Duponch. Mehrfach gef. Auch in Andalusien.

† 30. *Stenosis obliterata* Sol. Mehrere Ex. gef.

† 32. *Akis alger. var. planicoll.* und

105. *Scaurus striatus* F. je 1 St.

34. *S. Varvasi* Sol. Einige Ex.

* † 35. *S. sticticus* Gemgr. 3 St.

† 37. *Blaps Emondi* Sol. 2 St.

151. *Asida ruficornis* Sol. 1 Ex. Auch in Spanien und Corsica.

† 39. *A. Servillei* Sol. *var. A. Allard.* 2 Männer. Vom Autor in der Abeille von Marseul T. 6. p. 252 genau beschrieben. Die Rippen der Decken sind schwächer, die Hinterecken des Halsschildes weniger vorspringend.

† 152. *Crypticus nebulosus* Fairm. 1 Ex. Wenig bekannte Art.

0 † 46. *Phylax variolosus* Oliv. Einmal gef.

† 153. *Meladeras obscurus* Muls. 2 St. Selten und in wenig Sammlungen.

154. *Opatrum pusilium* F. *var. meridionale* Küst. 2 Ex. Im Mittelmeergebiet weit verbreitet.

0 † 155. *Cossyphus Hoffmannseggi* Hbst. In Anzahl. In Andalusien und Süd-Portugal häufig und gesellig unter Steinen.

156. *Calcar elongatum* Hbst. 1 St. Mittelmeergebiet häufig.

0 † 53. *Heliotaurus coeruleus* F. Mehrfach gef.

† 157. *Thylacites argentatus* Perris. 2 Ex. Seltenere Art.

57. *Brachycerus transversus* Oliv. Einmal.

† 158. *B. riguus* Er. Einmal. Kenntlich an den regelmässigen Querleistchen der Decken.

60. *B. barbarus* L. mediterr. Raçe. Einmal gef.

159. *Anisorhynchus Sturmi* Schh. *var. catenulatus* Desbr. Ein Stück. Auch Sicilien.

65. *Aubeonymus carinicollis* Luc. Einmal.

160. *Labidostomis taxicornis* L. Häufig. In S. E. weit verbreitet.

123. *Lachnaea paradoxa* Ol. 1 St.

0 † 68. *L. variolosa* L. und

0 † 124. *L. vicina* Lacord. Häufig.

0 † 161. *Otiocephala opaca* Rosh. = *andalusica* Heyd. 1 St. In Andalusien von mir gef.

70. *Timarcha rugosa* L. Die Stammart mit violetten Beinen. Ein St.

0 † 73. *Chrysomela baetica* Suffr. Zweimal gef.

162. *Malacosoma lusitanica* L. 1 St. In S. E. weit verbreitet, bis Südtirol hinauf.

§ 126. *Graptodera ampelophaga* Guérin. 1 St.

§ 74. *Podagrica fuscicornis* L.

§ 75. *Coccinella septempunctata* L., beide öfter gef.

e. Von Sidi-bel-Abbès.

163. *Calosoma indagator* F. 1 Männchen gef. In S. E. weit verbreitet, besonders Italien und Sardinien.

§ 164. *Masoreus Wetterhali* Gyll. 1 Ex. Von Schweden bis zum Mittelmeer verbreitet.

* † 7. *Leiocnemis fervida* Cocq. 2. St.

131. *Harpalus melanchol. var. fulvus* Dej. Mehrfach gesammelt.

90. *Gymnopleurus Sturmi* Mac Leay 1 St.

† 165. *Aethiessa feralis* Er. Eine seltene Art, die ich seither nur nach der Abbildung bei Erichson in Wagner's Reisen in der Regentschaft Algier kannte und

17. *A. floralis* F., je 1 St. gef.

166. *Acmaeodera lanuginosa* Gyll. 3 Ex. Auch in Spanien, Corsica, Sardinien und Sicilien.

§ 167. *Lyctus unipunctatus* Hbst. = *canaliculatus* F. 1 St. In ganz Europa in altem Holz.

23. *Zophosis punctata* Brullé. Einzeln.

† 103. *Erodius bicarinatus* Er.

† 28. *Pachychile tripoliana* Sol.

† 29. *Tentyria Thunbergi* Stev. und

105. *Scaurus striatus* F., vereinzelt gef.

† 39. *Asida Servillei* Sol. 1 Männchen.

† 152. *Crypticus nebulosus* Fairm.

† 110. *Opatrum famelicum* Oliv. und

154. *O. pusillum var. meridionale* Küst. je 1 Ex.

0 † 52. *Heliotaurus distinctus* Cast. Einzeln gesammelt.

§ 168. *Anthicus floralis* L. Ein St. In ganz Europa u. in allen Mittelmeergebieten.

159. *Anisorhynchus Sturmi var. catenulatus* Desbr.,

71. *Chrysomela Banksi* F. und

† 139. *Galeruca barbara* Er. Je einmal gef.

II. Marocco: Tanger und Tetuan

(bezeichnet mit Ta. und Te.).

† * 169. *Cicindela maura* L. *var. arenaria* F. einzeln,

† * 170. *C. litoralis* F. *var. barbara* Cast., öfter und

† * 171. *C. flexuosa* F. dreimal bei Ta. Alle 3 Arten auch in Südspanien u. anderen Mittelmeergebieten.

† * 172. *Carabus rugosus* F. Ein Ex. der Nordafrika eigenthümlichen Stammart mit gewölbten Decken. Mattschwarz.

173. *Chlaenius* (*Dinodes*) *azureus* Dft. 1 St. S. E., selbst noch in Oesterreich.

79. *Ch. velutinus* Dft. 1 St. der Stammart mit grünem Thorax. Vaterland wie vorige Art.

* 174. *Steropus sycophanta* Fairm. Noch wenig bekannt. 1 St. von Te. Wird in Süd-Spanien durch *St. globosus* vertreten.

0 * 84. *Ditomus sphaerocephalus* Oliv. 1 Ex. von Te.

0 * 175. *Sabienus dama* Rossi. 2 St. von Te. dieser in ganz S. E. verbreiteten Art.

0 * 176. *Acinopus megacephalus* Rossi. 1 Ex. wie voriger. Te.

177. *Gyrinus Dejeani* Brullé. Bei Ta. oft gef. — Ganz S. E.

178. *Staphylinus minax* Muls. Te. 1 St. Selten, noch in N. W. Europa.

§ 179. *Onthophagus taurus* L. Ein Weib von Te. Ganz Europa u. Kleinasien.

* 180. *Anomala tingitana* Blch. Selten, 1 St. bei Ta.

* 181. *Phyllopertha lineata* F. Ebenso. Wird leicht mit der östlichen *lineolata* Fisch. verwechselt. Die Decken sind lehmgelb, die Naht, ein Schulterwisch, der Aussenrand von der Mitte an und ein Längswisch in der dritten Furche schwarz.

† * 95.[1] *Oxythyrea Amina* Cocq. Ta. u. Te. je einmal.

17. *Aethiessa floralis* F. Ta. und Te.

§ 182. *Rhagonycha fulva* Scop. Ta. einmal. In ganz E. einer der häufigsten Käfer.

0 † * 183. *Dasytes haemorrhoidalis* F. Zweimal bei Ta. Auch in Spanien.

22. *Psilothrix melanost var.* † * *smaragdinus* Luc. Te. einmal.

0 † * 184. *Ps. illustris* Wollast. Te. Auch Spanien und auf den Atlantiden.

0 * 185. *Clerus Ammios* F. Ta. einmal. Auch S. E.

186. *Erodius* † *africanus* Sol. *var.* * *tangerianus* Alld. Ta. einmal.

0 * 187. *Pachychile Salzmanni* Sol. Te. drei, Ta. ein Ex. Auch bei Algeciras in Andalusien (v. Harold, Kobelt), Gibraltar (v. Heyden) und Malaga gef.

---

[1] † * bedeutet: Algier und Marocco gemeinsam.

0 * 188. *P. hispanica* Sol. Ta. ein St. Auch Andalusien u. Sr. Monchique.

0 * 189. *Tentyria maroccana* Sol. Ta. 4 St. Auch in Andalusien.

0 * 190. *Morica planata* F. Ta. Te. In Andalusien bei Cartama u. Malaga.

191. *Akis spinosa* L. *var. Olivieri* Sol. Bei Te. nicht selten. Von Italien und den Inseln bis Syrien u. Nordküste von Afrika, fehlt in Spanien.

0 † * 192. *A. elegans* Charp. Te. ein St. Auch in Spanien, Algier, Tripolis.

* 193. *A. Kobelti* Heyden n. sp. Ein St. von Te. Siehe Anhang.

0 † * 35. *Scaurus sticticus* Gemgr. Te. einmal.

* 194. *Asida Allardi* Fairm. Ein Mann von Te. Schöne und seltene Art mit einer schwarzen Sammetrippe zwischen Naht u. Randrippe.

0 * 195. *Dendarus castilianus* Brûlerie. Einmal bei Te. Von meinem Reisegefährten Piochard de la Brûlerie in Castilien entdeckt, später von mir auch bei Guarda und Cea in der Serra do Estrella in Portugal gef.; auch Sierra Guadarrama (v. Heyden) u. Sr. Monchique (von Maltzan).

0 * 196. *Litoborus planicollis* Muls. Te. zweimal. Auch San Roque in Andalusien (v. Heyden).

0 * 197. *Olocrates planiusculus* Muls. Te. ein St. Auch Südspanien.

0 * 198. *Opatroides thoracicus* Rosh. Te. einmal. Auch Andalusien.

199. *Gnathocerus cornutus* F. Ta. Cosmopolit, durch Waaren eingeschleppt.

0 * 200. *Gastrhaema rufiventre* Waltl und *var. anceps* Muls. Bei Te. nicht selten. Auch in Andalusien.

0 * 201. *G. abdominale* Cast. Ta. dreimal, auch Spanien.

0 † * 135. *Heliotaurus ruficollis* F. Ta. mehrfach. In Südspanien häufig.

§ 202. *Mordella aculeata* L. Ta. Ueber ganz E. verbreitet.

203. *Zonabris (Mylabris olim) variabilis* Billbg. Ta. Te. nicht selten. S. E. weit verbreitet.

† * 204. *Z. circumflexa* Chevr. Ta. einmal. In Algier nicht selten.

0 † * 68. *Lachnaea variolosa* L., und

0 † * 124. *L. vicina* Lacord. Bei Te.

† * 70. *Timarcha rugosa* L. Einmal.

† 0 * 205. *Monolepta erythrocephala* Oliv. Te. einmal. In Spanien und Südfrankreich.

† * 206. *Orestia punctipennis* Luc. Te. ein Ex. Auch in Algier.

III. Südspanien.

172. *Carabus rugosus* F. *var.* 0 *baeticus* Deyrolle. Die Spanien u. Portugal eigenthümliche flache, mehr glänzende Form. Stammart nur Nordküste von Afrika. Algs.[1] Gr.

207. *Scarites saxicola* Bon. = *hespericus* Dej. Algs. 1 St. Findet sich ausser Südspanien mit Ueberspringung aller dazwischenliegender Länder nur noch in Syrien.

0 208. *Pristonychus Polyphemus* Rambur. Ronda ein sehr rothbraun (wie die Höhlen-Priston.) gefärbtes Stück.

0 209. *Steropus globosus* F. Drei Stücke mit deutlicheren Deckenstreifen von Algs.

0 *Var. gagatinus* Germ. Gr. einmal (Streifen undeutlich).

† 0 11. *Hister major* L. Algs. einmal.

0 210. *Hoplia misella* Schfs. n. sp. Algs. ein St. Hatte ich schon lang in meiner Sammlung nach zwei St. die ich bei Ronda 1868 fand, als *andalusica m.* abgetrennt. Sie gleicht der *H. Ramburi* Heyd. von Ronda ist aber schwächer beschuppt und stärker behaart.

0 211. *Chasmatopterus villosulus* Illig. Algs. ein St.

0 212. *Anisoplia baetica* Er. Gr. einmal.

213. *Cetonia lugubris* Voet = *morio* F. Algs. mehrfach.

* 0 § 182. *Rhagonycha fulva* Scop. Bei Algs. öfter gef.

§ 214. *Psilothryx nobilis* Illig. und

0 † § 21. *Mesodasytes plumbeus* Müll., Algs. je einmal.

* 0 187. *Pachychile Salzmanni* Sol. Algs. mehrfach.

0 215. *Tentyria platyceps* Stev. *var. modesta* Rosh. Gr. häufig.

0 216. *Akis acuminata* Hbst. Gr. Algs. je einmal.

0 217. *Scaurus rugulosus* Sol. Cartg. 2 St.

† * 0 35. *S. sticticus* Gmgr. (*punctatus* Hbst. *non* F.) Algs. nicht selten.

---

[1] Algs. = Algeciras. — Gr. = Granáda. — Cartg. = Cartagena.

0 218. *Blaps brachyura* Küst. Cartg. mehrfach.

0 219. *B. lusitanica* Hbst. und

0 220. *Pimelia monticola* Rosh. je einmal bei Gr.

* 0 196. *Litoborus planicollis* Waltl. Algs. drei St.

0 221. *Helops coriaceus* Küst. Bei Algs. in beiden Geschlechtern öfter gef.

* 0 200. *Gastrhaema rufiventre* Waltl. Algs. einmal.

† * 0 135. *Heliotaurus ruficollis* F. Bei Algs. u. Gr. häufig.

222. *Lagria Grenieri* Bris. Ein Weib bei Algs. Auch Südfrankreich.

† 0 55. *Meloë majalis* L. *var. laevigatus* Oliv. — Ein St. bei Cartg. Auch in Südfrankreich u. Italien.

223. *Larinus ursus* F. Bei Algs. häufig. In S. E. verbreitet.

0 224. *L. afer* Schh. = *acanthiae* Schh. Algs. einmal.

0 225. *Polydrosus subglaber* Desbr. Gr. einmal. Von mir in der weiteren Umgebung von Granada 1868 bei Huejar entdeckt.

§ 226. *Phytonomus variabilis* Hbst. Gr. einmal. In ganz E.

227. *Agapanthia cardui* L. Algs. zweimal. S. E.

† * 0 124. *Lachnaea vicina* Lacord. Algs. vier St.

70. *Timarcha rugosa* L. und

0 228. *T. parvicollis* Roshr. je einmal bei Algs.

† 0 73. *Chrysomela baetica* Suffr. Cartg. ein St.

229. *Chrysomela americana* L. Algs. und Gibraltar in grosser Menge. In ganz S. E. häufig.

B. Nord- und Mittelspanien.

§ 1. *Cicindela campestris* L. Ord.[1]) ein St.

§ 2. *Carabus memoralis* Müll. Ord. ein mattgrünes St. var. prasinotinctus Heyd. Von dieser von mir aus Asturien beschriebenen stark glänzenden Varietät wurde ein grünes St. bei Ord. gef.

0 3. *Nebria andalusica* Ramb. Bei Mir. 3 St.

4. *Brachynus crepitans* L. Ord. ein St.

0 § 5. *Blechrus minutus* Goeze = *glabratus* Dft. Barc. mehrfach.

---

[1]) Ord. = Orduña in Viscaya in Nordspanien. — Mir. = Miranda am Ebro in Nordspanien. Barc. = Barcelona an der Ostküste. — Val. = Valencia.

6. *Cymindis scapularis* Schaum. Mir. 2 St., auch Deutschland.

† 7. *Chlaenius velutinus* Dft. *var. auricollis* Dej. Barc. einmal.

0 † 8. *Licinus granulatus* Dej. Bei Barc. häufig; Ord. einmal.

9. *L. aequatus* Dej. Ord. ein St. Nordspanien eigenthümlich.

10. *Calathus punctipennis* Germ. Barc. ein St. S. E. bis nach Griechenland.

§ 11. *C. cisteloides* Illig. Mir. häufig und *var. intermedius* Gautier seltener.

12. *C. uniseriatus* Vuillfr. Mir. 2 St.

§ 13 *C. ambiguus* Payk. *var. Chevrolati* Gaut. Mir. 3 St. *C. interm.*, *uniser. u. Chevr.* sind Spanien eigenthümliche Formen.

§ 14. *C. melanocephalus* L. Mir. in Anzahl.

§ 15. *Clibanarius dorsalis* Pontopp. (*Anchomenus prasinus l.*) Ord. Mir. je einmal.

§ 16. *Poecilus punctulatus* Schall. Barc. mehrfach.

17. *Steropus globosus* F. *var. gagatinus* Germ. Mir. in Anzahl gef.

18. *Steropus Lacordairei* Putz. 2 St. von Ord. Nordspanien eigenthümlich.

§ 19. *Abax striola* F. Ord. einmal.

20. *Percus stultus* Dufour. Eine seltene dem Osten Spaniens eigenthümliche Art. Barc. 3 St. Die Hinterecken des abgerundeten Halsschildes haben »einen« borstentragenden Punkt.

21. *Zabrus consanguineus* Chevr. Ord. zwei Weiber. Dem Norden Spaniens eigenthümlich.

† 22. *Ditomus sphaerocephalus* Oliv. Barc. Auch in Süd-Europa bis Dalmatien.

23. *Acinopus picipes* Oliv. = *tenebrioides* Dft. Mir. einmal. S. E.

§ 24. *Ophonus sabulicola* Panz. Mir. zweimal.

§ 25. *O. azureus* F. und

26. *O.* § *puncticollis* Payk. *var. parallelus* Dej. Mir. je ein St. Die Varietät mehr in S. E. die Stammart auch bei Frankfurt.

§ 27. *Pseudophonus pubescens* Müll. Mir. Im ganzen palaearctischen Gebiet von Portugal bis zum Amur.

§ 28. *Harpalus aeneus* F. et *var.* § *confusus* Dej. Mir. je ein St.

§ 29. *H. dimidiatus* Rossi. Mir. einmal.

§ 30. *H. serripes* Schh. Mir. 4 Stück.

§ 31. *H. rubripes* Dft. Ord. einmal. No. 28—31. häufig in ganz E.

0 32. *H. hespericus* Rosh. Mir. Barc. Durch ganz Spanien verbreitet.

§ 33. *Stenolophus teutonus* Schrk. Ord.

34. *Gyrinus striatus* Oliv. Barc. Nur S. E.

§ 35. *Helochares lividus* Forst. Ord.

0 36. *Cyclonotum hispanicum* Küst. Val. 4 St.

37. *Hydrophilus pistaceus* Lap. Val. 2 Ex. S. E.

§ 38. *Staphylinus olens* Müll. Mir. Von Portugal bis Syrien und Schweden bis Nordafrika.

* 0 39. *Staphylinus aethiops* Waltl. Mir. Ord. dreimal.

§ 40. *Phosphuga polita* Sulz. = *laevigata* F. Ord. einmal. Glänzend.

41. *Silpha granulata* Oliv. und

42. *S. puncticollis* Luc. Beide von Barc. S. E.

† 0 43. *Hister major* L. Barc. einmal.

0 44. *Meligethes opacus* Rosh., von Reitter bestimmt. Val. in Menge. Auch in Frankreich.

45. *Attagenus trifasciatus* F. und

* † 0 46. *Telopes hirtulus* Rosh. mehrfach von Val. und in S. E. verbreitet.

§ 47. *Lucanus cervus* L. *var. capreolus* Sulz. Ein kleiner Mann von Ord. nicht von unseren verschieden.

48. *Gymnopleurus flagellatus* F. Mir. einmal S. E.

49. *Thorectes laevigatus* F. Barc. einmal S. E.

0 50. *Rhizotrogus granulifer* Rosh. Barc. 3 Stück.

* † 0 51. *Anisoplia floricola* F. Mir. zweimal.

§ 52. *Oxythyrea funesta* Poda = *stictica* L. Barc. Val. Mir. Ord. In grosser Menge, auch sonst in ganz E.

† 0 53. *Tropinota squalida* L. Val. häufig. Ganz S. E.

0 54. *Cetonia lugubris* Voet = *morio* F. Mir. und

55. *Capnodis tenebrionis* L. Mir. je einmal. Beide in S. E. verbreitet.

56. *Cardiophorus bipunctatus* F. *var.* fast braun mit schwarzem Längswisch der Decken. Val. einmal. Spanien, Italien.

57. *Athous puncticollis* Ksw. Ein Weib von Ord. Auch Frankreich und Italien.

58. *Agriotes sordidus* Illig. Barc. 2 St. S. E.

§ 59. *Cantharis rufa* L. *var. liturata* Fall. Val. einmal.

§ 60. *C. obscura* L. Barc. 3 St.

0 61. *Malachius limbifer* Ksw. Val. vier Ex.

0 62. *Haplocnemus limbifer* Ksw. Val. einmal. Beides spanische Arten.

0 63. *Eutheca solida* Ksw. Ein St. dieser meiner Sammlung fehlenden Gattung fand Dr. Kobelt bei Ord. Seither nur aus Portugal bekannt.

0 64. *Erodius neapolitanus* Sol. Val. häufig. Das gemeinsame Vorkommen einer *Erodius* Art in räumlich so weit von einander getrennten Ländern, wie Italien u. Andalusien ist auffallend. In Italien und von Neapel bis Sicilien, aber auch Sardinien.

0 65. *Tentyria incerta* Sol. Mir. einmal.

0 66. *T. Peiroleri* Sol. Val. häufig.

67. *Akis acuminata* Hbst. Mir. einmal.

* † 0 68. *Scaurus sticticus* Gmgr. Bar.

0 69. *Blaps hispanica* Sol. Val. ein St.

70. *Asida sericea* Oliv. Barc. 3 St., auch Südfrankreich.

0 71. *Pimelia incerta* Sol. Barc. einmal. Spanisch-portug. Art.

§ 72. *Crypticus quisquilius* L. Mir. häufig, überall in E.

0 73. *Heliopathes lineatopunctatus* Muls. Mir. einmal. Spanische Art.

74. *H. abbreviatus* Oliv. Barc. mehrfach. Auch in Südfrankreich.

0 75. *H. lusitanicus* Hbst. Barc. nicht selten, Val. Spanisch-portug. Art.

0 76. *Opatrum perlatum* Germ. Barc. Spanische Art.

† 0 77. *O. pusillum* F. *var. meridionale* Küst. Bar. einmal. S. E.

0 78. *Helops melas* Küst. Selten. Mir. einmal. Spanische Art.

* 0 79. *Gastrhaema rufiventre* Waltl. Mir. ein St.

80. *Anthicus instabilis* Schmidt. Barc. ein St. Ganz S. E.

§ 81. *Mordella aculeata* L. Ord. einmal. Ganz E.

82. *Oedemera simplex* L. = *flavimana* Schmidt. Mir. ein St. S. Frankreich. Spanien.

§ 83. *O. flavipes* F. Ord. einmal.

§ 84. *Sitones lineatus* L. Barc. ein St.

85. *Larinus scolymi* Ol. Mir. einmal. S. E.

§ 86. *Calandra granaria* L. Barc. Cosmopolit.

§ 87. *Macrocephalus* (*Anthribus olim*) albinus L. Ord. ein Ex.

§ 88. *Mylabris (Bruchus olim) canus* Germ. Val.

§ 89. *Prionus coriarius* L. Ord. ein Weib.

§ 90. *Mesosa nebulosa* F. Ord. ein Ex. Beide nicht in Südspanien.

91. *Lachnaea pubescens* Dufour. Val. zweimal. S. E. bis nach Corsica.

91. *Timarcha Piochardi* Chevr. Barc. zwei St. selten.

92. *T. monticola* Dufour. Mir. oft gef. Ord. 2 St. Auch in den Pyrenäen.

0 93. *Chrysomela varipes* Suffr. Barc. zweimal. Spanische Art.

§ 94. *Ch. haemoptera* L. Mir. einmal.

§ 95. *Phyllotreta diademata* Foudr. Barc. ein Stück.

§ 96. *Propylaea 14. punctata* L. Mir. und

§ 97. *Chilocorus bipustulatus* L. Val. je ein Stück.

§ 98. *Coccinella 7. punctata* L. Val. Barc.

Anhang.

Beschreibung der neuen Art: *Akis Kobelti* Heyden.

Opaca, corpore medio posticeque fortissime constricto. Clypeo fortiter emarginato, angulis prominentibus. Capite lato, planato, impunctato, medio depresso, carinis tribus parallelis perparum elevatis, una in medio, singula intra oculos. Thorace lato, gibboso, impunctato, in medio planato, foveolis duabus minutis, postice parum declivo, lateribus explanatis transversim leniter rugosis, angulis anticis acutis, medio latissimo, ante angulos posticos rectos subemarginato, basi marginata, medio recta, deinde ad angulos parum curvata, angulis ipsis rectissimis. Elytris medio latissimis (9 mm), basi fortiter constrictis ($3^1/_2$ mm), apice acutissimo, supra deplanatis, postice declivibus, sutura elevata, callo humerali gibboso lucido; costa dorsali acuta mediana intus callum terminante ad apicem convergente apicem non attingente, duabus lateralibus antice a callo extus perapproximatis usque ad medium fere parallelis, a summa latitudine divergentibus, ante apicem conjunctis; prima costa lateralis fere ad apicem ducit; costis lucidis rivulosis; interstitiis late rugosis imprimis in medio posticeque. Pleuris

medio gibbosis, lucidulis, impunctatis, antice posticeque rugulosis. Subtus opaca, impunctata. Long. 21 mm.

Hanc speciem perinsignem, quae structura elytrorum ab omnibus speciebus cognitis valde differt, illustrissimus conchyliologus, Dom. Doctor med. W. Kobelt, in cujus honorem dedicavi, semel reperit prope Tetuan imperii Maroccani.

Exemplar unicum in Museo Senckenbergiano Francofurtano.

Beiträge zur Kenntniss der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M.

von

Dr. L. von Heyden.

II. Theil, als Fortsetzung der Arbeit über Chrysiden.

In dem Jahresberichte 1881—82 gab ich eine Aufzählung der Chrysiden unserer Gegend. In den folgenden Berichten werde ich nun diejenigen Hymenopterenfamilien der Frankfurter Umgegend zusammenstellen, welche in meiner Sammlung geordnet sind, welche von Specialisten revidirt und deren authentische Benennung hiernach garantirt ist. Ich befolge in der Auswahl der zu behandelnden Familien keine systematische Reihenfolge.

Braconidae.

Die Braconiden stehen in naher Verwandtschaft mit den Ichneumoniden oder Schlupfwespen, sind meist sehr klein, die geflügelten Formen haben nur einen rücklaufenden Nerv der Vorderflügel; die ungeflügelten haben zwischen dem 2. und 3. Hinterleibssegment kein bewegliches Glied, mit Ausnahme der *Aphidini*. — Sämmtliche Gattungen schmarotzen in anderen Insektenlarven. — Die Bestimmung der Arten ist nicht leicht, zumal nach älteren Autoren, die oft nur auf die Farbe, weniger auf plastische Merkmale, wie Flügelgeäder, Rücksicht genommen haben. Die hauptsächlichsten Autoren sind: Nees von Esenbeck, Haliday, Wesmael, Ratzeburg, Förster, Ruthe und als letzter scharfsinniger Beobachter und Systematiker Reinhardt. — Ruthe und Reinhardt haben auch mein Sammlungsmaterial revidirt.

Ueber Braconiden speciell unserer Gegend hat bis jetzt nur F. Jaennicke etwas veröffentlicht und zwar giebt er in der Berliner Entomologischen Zeitschrift XI. 1867 p. 151 eine Aufzählung von 15 Arten aus 11 Gattungen, die er in der Umgegend von Frankfurt fand. — Fr. bedeutet stets Frankfurt. Brst. = Birstein an der südlichen Abdachung des Vogelsberges von Dr. med. Bauer gesammelt.

I. Braconinae.

Vipio Latreille.

1. *V. nominator* F. Fr. Ems. Brst. Auch Sicilien.

2. *V. appellator* F. Zwei St. von Fr.

3. *V. terrefactor* Vill. Wird von Jaennicke angeführt. (Seine Arten sind gleichfalls von Reinhardt bestimmt.)

Bracon Fabricius.

4. *B. urinator* F. Zwei Stück von Mombach bei Mainz. Ein Pärchen aus Freiburg i. B. wurde aus *Tinea* Raupen aus dem Stengel von *Carlina vulgaris* erzogen.

5. *B. palpebrator* Ratzebg. Fr. aus überwinterten Kiefernzapfen Mitte Mai entwickelt. Darmstadt von Forstsecretär Reissig gesammelt und von Ratzeburg nach solchen Stücken beschrieben.

6. *B. variator* Nees. Fr. Ende Mai aus überwinterten Fliegenmaden in den Samen von *Senecio* erzogen. Königstein im Taunus. Auch Sicilien u. Hyères.

7. *B. Heydeni* Reinh. Fr. Mitte Juni aus überwinterten *Carlina* Köpfen ein einzelnes Weib erzogen.

8. *B. delusor* Nees. Fr. Aus Raupen der *Tortrix Hoffmannsegygiana* aus Ligusterbeeren Mitte Mai erzogen; aus dürrem Waldholz Ende April, und Anfang Mai aus *Carduus* Köpfen erzogen. Königstein.

9. *B. Ostmaeli* Wesm. 3 St. von Birstein 2 Mann 1 Weib.

10. *B. solutus* Reinh. Fr. ein Mann Anfang Juni.

11. *B. caudiger* Nees. Zwei Weiber von Brst.

12. *B. terebella* Wesm. Fr. aus Raupen der Ligusterbeeren erzogen Ende April.

13. *B. stabilis* Wesm. Aus *Gelechia Brahmiella* von Fr. entwickelt.

14. *B. erraticus* Wesm. Aus überwinterten Blüthenköpfen von *Carduus* im Juli entwickelt.

15. *B. caudatus* Ratzb. Typische Stücke von Darmstadt aus der Gallwespe *Teras terminalis* erzogen.

16. *B. variegator* Wesm. Fr. Anfang Dezember ein Weib von Eichenblättern geklopft, Mitte April auf Kiefern.

17. *B. brevicornis* Wesm. Ein Weib von Fr.

18. *B. bisignatus* Wesm. Fr. aus *Astragalus* Schoten im Septbr. erzogen, auch schon von Mitte April bis Mitte Juni, daher vielleicht zwei Generationen. = *Microgaster lugubris* Ratzb.

19. *B. anthracinus* Nees. Ende April aus Kieferuzapfen, Anfang Juli Soden im Taunus. Brst.

20. *B titulans* Wesm. Ende April ein Weib aus dürrem Waldholz.

21. *B. minutulus* Reinh. Ein Weib Mitte September von Königstein.

22. *B. hylobii* Ratzb. Fr. ein Weib aus Larve des Käfers *Hylastes ater* erzogen.

23. *B. discoideus* Wesm. Vier St. von Darmstadt.

24. *B. parvulus* Wesm. Anfang Mai ein Mann aus altem Holz entwickelt.

25. *B. flavator* Nees. Ein Weib von Jaennicke erwähnt. Fr. Wald.

II. Euspathiidae.

Euspathius Förster = Spathius Nees.

26. *E. rubidus* Spinola. Ein Weib Mitte Juli.

27. *E. clavatus* Panz. Häufig aus altem Holz von Mitte Mai bis Anfang August erzogen Fr., Enkheim, Brst., Ems. Mitte Juni aus der Larve des *Xestobium* (*Anobium*) *rufovillosum* Deg. = *tesselatum* Oliv. aus alten Weiden bei Fr. entwickelt. Taunus (Jaennicke.)

28. *E. brevicaudis* Ratzb. Anfang Juli aus dürrem Waldholz erzogen und bei Soden gef. Fr. Ende August aus Kiefern, worin ein kleiner *Hylesinus* lebte, erzogen. Darmstadt typische Stücke.

29. *E. pedestris* Wesm. Ungeflügelt. Fr. 3 Exempl., eins von Förster als sein *Spath. apterus* bestimmt, im Juni u. August aus dürrem Waldholz.

III. Hecabolidae.

Hecabolus Curtis.

30. *H. sulcatus* Curtis. Vom Juni bis August aus altem *Carpinus* u. Buchenholz öfter erzogen. Die Männer variiren von $1^1/_2$—3 mm. Länge.

Corystes Reinhard.

31. *C. aciculatus* Reinh. Schmarotzer von *Agrilus viridis*. 3. Stück Mitte Juni aus dürrem Waldholz erzogen. Reinhard'sche Originale (Berl. E. Z. 1865 p. 259.)

IV. Doryctidae.

Coeloides Wesmael.

32. *C. scolyticida* Wesm Mitte Juni aus dürrem Waldholz erzogen, Mitte Aug. im Fr. W. an Eichenklafterholz. Auch von Jaennicke aufgeführt.

Atanycolus Förster.

33. *A. denigrator* F. Ende Juni aus Birkenholz erzogen, worin Larven von *Scolytus*. Auch im August gef. Brst.

Coenopachys Förster.

34. *C. Hartigi* Ratzb. Fr. Aus dürrem Waldholz im Juni erzogen. Soll in *Bostrichus bidens* leben.

Dendrosoter Wesmael.

35. *D. Middendorfi* Ratzb. Ende April aus dürrem Kiefernholz, worin *Bostrichiden*, auch Anfang Juni.

36. *D. protuberans* Nees. Von Jaennicke erwähnt.

Doryctes Haliday.

37. *D. imperator* Halid. Oft aus dürrem Waldholz erzogen von Mitte April bis Anfang August. Körperlänge des Weibes ohne Legeröhre von $3^1/_2$—7 mm. Dieses grosse Weib aus Darmstadt, von Klingelhöffer aus der Larve von *Dicerca berolinensis* gezogen. Mann 3—$4^1/_2$ mm. Soll auch in *Astynomus aedilis* leben.

38. *D. leucogaster* Nees. Mein kleinstes Weib $5^1/_2$, mein grösstes 9 mm. Nur aus dem südlichen Gebiet: Darmstadt, Heidelberg, Lorsch in Rheinhessen. Soll in *Rhagium indagator* leben.

39. *D. obliteratus* Nees. Ein Mann von Birstein.

40. *D. striatellus* Nees. Ein Pärchen von Fr. Reinhard kannte nur diese 2 Stücke, von Förster als sein *Ischiogonus domesticus* bestimmt.

Cyanopterus Wesmael.

40. *C. flavator* F. Zwei Weiber bei Fr. im Wald an Tannenklafterholz Ende Juli. Auch Triest u. Syracus.

V. Hormiidae.

Chremylus Haliday.

42. *C. rubiginosus* Nees. Ein Weibchen Anfang August am Fenster im Haus.

Hormius Nees.

43. *Hormius moniliatus* Nees. Ende Juni und Juli in Soden im Gras. Griesheim am Main, Brst. Auch Syracus.

VI. Rogadidae.

Petalodes Wesmael.

44. *P. unicolor* Wesm. Mitte August bei dem Schmitterhof bei Rodheim bei Giessen u. Fr. je ein Mann aus Raupen gezogen.

Pelecystoma Wesmael.

45. *P. luteum* Nees. Zwei Männer von Fr. Mitte Juni. Lebt in den Raupen von *Limacodes testudo*, wie die vorige Art.

Ademon Haliday.

46. *A. decrescens* Nees. Ein Mann Anfang Juli am Fenster.

Clinocentrus Haliday.

47. *C. exsertor* Nees. Mitte Juni 2 St. aus überwinterten Gespinnsten von *Phtheochroa rugosana*, ein St. Ende Juni aus *Depressaria liturella*, Mitte Juli Soden gef.

Heterogamus Wesmael.

48. *H. dispar* Curtis. Ein Mann von Brst.

Rogas Nees.

49. *R. morio* Reinh. Ende April ein Mann bei Rumpenheim in Sandgegend. Type. Sonst noch aus Tirol bekannt.

50. *R. bicolor* Spinola. Ein Weib Mitte Juli aus einer Raupe von *Ononis* von Fr. erzogen. Bildet die var. 3 Reinh. (Berliner Ent. Zeit. 1863. p. 264.)

51. *R. vittiger* Wesm. Fr. ein Mann. Sonst Halle, Schweiz.

52. *R. circumscriptus* Nees. Ende Juli Wald bei Falkenstein, Mitte Juni Cronthal. Ich besitze die Art auch aus Genf, Hyères, Triest, Messina. Die häufigste und weitverbreitetste Art, auch Königsberg i. P.

53. *R. testaceus* Spinola. Zwölf Stück entwickelt Anfang September aus einer Raupe von *Harpyia vinula* von Soden, die durch die ausgeschlüpften Thiere siebartig durchlöchert ist. Von Danzig bis Avignon verbreitet und von Wien bis Paris.

VII. Rhyssalidae.

Colastes Haliday.

54. *C. decorator* Haliday. Mitte April aus Gracillaria Frankella von Eichen, ebenso Ende October. Ende Juli aus Raupen von *Elachista Raschkiella*, Ende Juni, aus Raupen von *Ceniostoma laburnella* aus Genista, Ende April aus Fichtenzapfen.

55. *C. Wesmaeli* Reinh. Ende August aus Minirlarven der *Agrimonia* Blätter ein Weib. Ende August aus *Tenthredo* Larven derselben Pflanze.

56. *C. braconinus* Haliday. Ende April im Wald an der Obersaustiege häufig an blühenden Stachelbeeren, Mitte April aus *Lithocolletis* von *Salix cinerea*. Als *Exothecus debilis* Wesm. aus Darmstadt von Ratzbg. bestimmt. Fr. Ende Septbr.

56a. *C. n. sp.* nach Ruthe Mitte Mai aus dürrem Waldholz. Fehlt der Hinterleib.

57. *C. pallidus* Reinh. aus Raupe von *Rhamnus* von Mombach bei Mainz.

58. *C. hariolator* Haliday. Ende Mai ein Weib vom Feldberg im Taunus.

Oncophanes Förster.

59. *O. minutus* Wesm. Fr. Darmstadt, aus *Lithocolletis*.

VIII. Sigalphidae.

Allodorus Förster.

60. *A. lepidus* Haliday. Anfang Juni und August aus dürrem Waldholz entwickelt.

Sigalphus Nees.

61. *S. caudatus* Nees. Bei Wisselsheim in der Wetterau Mitte August.

62. *S. aciculatus* Ratzb. Fr. aus dürrem Carpinusholz worin *Anobium* lebten Mitte April entwickelt.

63. *S. obscurellus* Nees. Ein Weib von Brst.

64. *S. flavipalpis* Wesm. Anfang Juni aus dürrem Holz. Wurde schon aus *Eccoptogaster* Arten gezogen.

65. *S. Neesi* Reinh. Type, ein Mann von Fr.

66. *S. striatulus* Nees. Anfang April aus altem Carpinusholz entwickelt.

IX. Chelonidae.

Chelonus Jurine.

67. *C. inanitus* Nees. Ende Juli in den Hochheimer Steinbrüchen auf Blüthen, und in der Hohen Mark im Taunus, Falkensteiner u. Fr. Wald Mitte Mai bis Juli. Habe ich auch von Syracus. Auch von Jaennicke von Fr. erwähnt.

68. *C. oculator* Panz. Mitte August bei Soden auf Umbellen, Anfang Juli Entensee bei Rumpenheim, Ende August Mombach auf *Eryngium*.

69. *C. annulatus* Nees. Je ein St. von Fr. u. Brst.

70. *C. annulipes* Wesm. 2 St. Anfang Juli aus *Pyralis* Raupen von *Eryngium* von Mombach erzogen. Brst.

71. *C. parcicornis* Wesm. Anfang Juni aus *Tinea*-Gespinnst von *Juniperus* entwickelt. Von Reinh. erwähnt Berl. Ent. Zeit. 1867 p. 359.

72. *C. sulcatus* Jurine. Mitte Juli aus den Raupen der *Laverna epilobiella*, Anfang Juli aus *Retinia Bouoliana*, Ende Juli aus *Tinea* Raupen von *Cirsium*, beide Geschlechter (Siehe hierüber Reinh. l. c. p. 358). Soden, Jugenheim, Brst.

Acampsis Wesmael.

73. *A. alternipes* Nees. Mitte Mai Falkensteiner Wald. Auch von Carlsruhe.

Phanerotoma Wesmael.

74. *P. dentatum* Panz. Ende Juli bei Soden auf Eichen, Ende Juni aus überwinterten Fichtenzapfen. Jugenheim. Auch Messina.

Ascogaster Wesmael.

75. *A. instabilis* Wesm. Anfang Juli im Warthforst (Fr. Wald.) ein St. — Carlsruhe.

76. *A. canifrons* Westm. Fr. zweimal.

77. *A. rufidens* Wesm. Fr. von Ende Mai bis Mitte August.

78. *A. tersus* Reinh. Nur 3 Männer bekannt, Mai im Wald u. Brst. Typen.

79. *A. elegans* Nees. Mitte Juni aus Raupen entwickelt. Auch Danzig u. Bautzen.

80. *A. Neesi* Reinh. Typen. Aus dürrem Waldholz von Ende April bis Mai öfter entwickelt. Von Eichhoff aus *Bortrichus villosus* von Jülich erzogen.

81. *A. similis* Nees. Führt Reinh. von Fr. an, das Stück aber nicht in meiner Sammlung. Aachen.

82. *A. annularis* Nees. Zwei St. im Juli aus Raupen von Fr. erzogen. Auch im Engadin aus Sackträgerraupen von meinem Vater, Senator von Heyden, erzogen.

83. *A. quadridentatus* Wesm. Fr. Anfang Juli aus *Carpocapsa splendana* u. Ende Juni aus den Puppen von *Tortrix glandiana* erzogen. Auch sonst öfter. Brst.

X. Microgastridae.

Acaelius Haliday.

84. *A. subfasciatus* Hal. Ende April aus *Nepticula centifoliella* u. *N. oxyacanthella* erzogen.

85. *A. dubius* Först. Mitte Mai aus Blattminirern von *Populus canadensis*, Ende April aus *Nepticula fagi* u. *N. rufella*.

86. *A. germanus* Haliday. Ein St. aus *Nepticula salicis* Mitte Mai.

87. *A. parvulus* Först. 3 St. Mitte Juni aus *Nepticula alnetella*.

88. *A. erythronotus* Först. 3 St. aus *Nepticula catharticella* Mitte August.

Dirrhope Förster.

89. *D. rufa* Först. Soden Anfang August ein Ex.

Mirax Haliday.

90. *M. spartii* Halid. Ende Mai aus *Nepticula agrimoniella* erzogen, auch aus dürrem Waldholz.

Microgaster Latreille.

91. *M. globatus* L. Nees. Schon Anfang April entwickelt, Fr. Mainkur, Feldbergthal bis Mitte Juni. Darmstadt. Nach Ruthe variirt die Art sehr und haben Stücke aus Einer Raupe fast immer die gleiche Färbung, aus einer andern derselben Art oft alle Stücke verschiedene.

92. *M. tibialis* Nees. Cocon an *Lysimachia*, Mitte Juli entwickelt. Cocon Ende August an Ulmen von *Tortrix*, Darmstadt. Mitte April aus *Cosmopteryx Zieglerella* entwickelt. Brst.

93. *M. crassicornis* Ruthe. Fr. ein Weib im August gef., ausserdem nur ein Weib aus der Mark bekannt.

94. *M. tuberculifer* Wesm. Anfang August Soden, Brst. Ferner Genf, Aachen, Engadin aus Raupe auf *Lonicera caerulea.*

95. *M. ocellatae* Bouché. Darmstadt (Reissig) von Ratzeburg bestimmt. In *Smerinthus ocellata.*

96. *M. aduncus* Ruthe. Ein St. Anfang Juni bei Bingen. Ruthe kannte ein Berliner Stück.

97. *M. viduus* Ruthe. Fr. Einmal.

98. *M. sordipes* Nees. Aus Raupe Mitte Mai von Schlehen, Mitte Juni entwickelt. Verpuppung aussen an der Raupe.

99. *M. Ratzeburgi* Ruthe. Entwickelt Anfang August aus junger *Vinula* Raupe Ende Juli bei Jugenheim, Cocon auf Aspenblatt von der Raupe getrennt.

100. *M. alvearius* Spin. Fr. 2 Stück.

101. *M. nobilis* Reinh. Ende Juli ein St. von Jugenheim Type.

102. *M. vipio* Reinh. Einmal Fr. aus *Butalis Knochella.*

103. *M. hoplites* Ratzb. Darmstadt. Typen aus *Lithocolletis populifoliella* von Reissig gezogen.

104. *M. delectus* Halid. Darmstadt.

105. *M. nanus* Reinh. Fr. aus *Bucculatrix artemisiella* Type.

106. *M. obscurus* Nees. Anfang Juni Hofheim. Brst. Auch Genf, Engadin.

107. *M. glomeratus* L. Nees. Ueberall häufig in *Pieris brassicae*, die Coccon, von Laien oft für »Raupeneier« gehalten, häufig an eingetrockneten Raupenbälgen des Kohlweisslings an Mauern und Wänden angeklebt. Die Maden verlassen die Raupe ehe sie sich klumpenweise zusammen einspinnen. Ich habe sie auch von Genf u. Hyères.

108. *M. falcatus* Nees. Birstein ein Stück.

109. *M. spurius* Wesm. Mitte Mai Soden. Brst. Mitte April aus einer *Bombyciden* Raupe.

110. *M. vitripennis* Halid. Mitte Juni aus dürrem Waldholz. Auch vom Rigi aus *Tinea* Raupen auf Urtica und von Hyères.

111. *M. congestus* Nees. Im Juli u. August aus Raupen von *Mamestra pisi.* Hierher: *perspicuus* Nees von Aachen (Förster) u. Herrstein (Tischbein) nach Reinhard.

112. *M. sessilis* Nees. Mitte April auf Kiefern. Ende Septb. entwickelt aus *Acrolepia pygmaeana* von Fr. Brst.

114 *M. tenebrosus* Wesm. Ebenso.

115. *M. infimus* Halid. Fr. aus *Coleophora albitarsella* erzogen. Brst. Auch Engadin.

116. *M. juniperatus* Bouché. Brst. Darmstadt.

117. *M. fulvipes* Halid. Ein St. Mitte Juni.

117. *M. difficilis* Nees. Fr. Brst.

119. *M. impurus* Nees. Fr. aus *Coleophora chalcogramella* oder *flavaginella* von Anton Schmid gezogen.

120. *M. ensiformis* Ratzb. Brst. ein St.

121. *M. xanthostigma* Halid. Fr. ein St.

XI. Agathididae.

Agathis Latreille.

122. *A. malvacearum* Latr. Ein Mann Fr. Mitte Mai.

123. *A. rufipalpis* Nees. Anfang Mai entwickelt Fr. Brst. In Badenweiler aus Raupen auf Mentha erzogen.

124. *A. tibialis* Nees. Ein Mann 2 Weiber von Fr.

125. *A. nigra* Nees. Ende Juni aus *Pterophorus* Raupe (Mitte August) von *Gnaphalium* von Hofheim. Brst.

126. *A. breviseta* Nees. Aus *Coleophora* auf *Potentilla* von Mombach erzogen. Brst.

Cremnops Förster.

127. *C. desertor* L. = *deflagrator* Spin. Fr. Ende Juni aus *Botys sambucalis* mehrfach erzogen.

XII. Microdidae.

Orgilus Haliday.

128. *O. punctulator* Nees. Mitte Juli aus *Coleophora* Sack von Eichen. Ende Juli aus *Coleoph. saponariella* ein Pärchen von Fr. Reinhard kennt nur meine Stücke.

129. *O. rugosus* Nees. Zwei Männchen aus *Coleophora conspicuella* erzogen, von Reinh. erwähnt (Berl. Ent. Z. 1865 p. 264.) Sonst Wien u. Südfrankreich.

130. *O. obscurator* Nees. Häufig aus *Retinia Bouoliana* Mitte Juli erzogen. Auch Darmstadt. Brst. Engadin, Genf.

Earinus Wesmael.

131. *E. nitidulus* Nees. Ende April Falkenstein, Fr. einzeln. Bingen (Wagner) Mombach (Jaennicke) *var. thoracicus* Nees Fr. einmal aus Raupen erzogen. Auch Carlsruhe (Geyer).

132. *E. affinis* Wesm. Brst. ein St.

[*E. varicoxis* Wesm. Besitze ich 2 St. von Carlsruhe.]

Microdus Nees.

133. *M. tumidulus* Nees. Brst. ein Weib.

134. *M. nugax* Reinh. Brst. zwei Männer, die Reinhard erwähnt, sonst nur 1 Paar vom Erzgebirg bekannt.

135. *M. pumilus* Ratzb. Ein Typ. von Darmstadt.

136. *M. calculator* F. Anfang Juli ein Weib aus Larven in Baumschwämmen erzogen, nur 2½ Lin. lang, Spitze des ersten u. das zweite Segment ganz glatt. Siehe Reinh. 1867 p. 355.

137. *M. dimidiator* Nees. Aus dürrem Waldholz im Juni u. Juli 2 St. Fr.

138. *M. fortipes* Reinh. Mitte August in Soden auf Umbellen. 2 Männer. Typen.

139. *M. lugubrator* Ratzb. Darmstadt 2 Typen aus Sackträgerraupen von Hainbuchen.

140. *M. rugulosus* Nees. Fr. dürres Waldholz Mitte Juni, u. Goldsteinforst Ende April an Eichenstämmen. Soll in *Bostrychus* leben.

XIII. Pachylommadidae.

Eurypterna Förster.

[*E. Cremieri* Brébisson. Dieses merkwürdige *Hymenopter* mit flachgedrückten Hinterbeinen fand Bach in Boppard in Menge an einem Baum mit Ameisen und vermuthet einen Zusammenhang. Siehe Verh. naturh. Verein Rheinl. Westfal. IX. 1849. p. 166. Ich besitze 3 St. dorther].

Pachylomma Brébisson.

141. *P. buccata* Breb. = *latebricola* Nees. Mehrfach dürres Buchenholz im Wald umschwärmend gef. Ende Mai u. Juli. Auch öfter von Birstein.

XIV. Perilitidae.

Microctonus Wesmael.

142. *M. elegans* Ruthe. Auf der Seckbacher Höhe ein Stück Mitte Mai. Sonst aus Königsberg, Bautzen u. Paris bekannt.

Perilitus Nees.

143. *P. bicolor* Wesm. Ende Juli bei Soden im Taunus im Gras einmal gef.

144. *P. rutilus* Nees. Ein Mann von Brst.

Euphorus Nees.

145. *M. accinctus* Haliday. Brst. ein St.

Meteorus Haliday.

146. *M. albitarsis* Curtis. Von Jaennicke ein Weib bei Mombach gef.

147. *M. chrysophthalmus* Nees. Aus Raupen von *Botys sambucalis* Ende April erzogen. Darmstadt, Carlsruhe.

148. *M. deceptor* Wesm. Ein Paar von Fr.

149. *M. ictericus* Nees. Fr. im Juli aus Raupen entwickelt. Soden, Carlsruhe, Ragatz in der Schweiz.

150. *M. pulchricornis* Wesm. Fr. ein Weib. Ruthe kannte nur ein St.

151. *M. punctiventris* Ruthe. Aus dürrem Waldholz von April bis Juni mehrfach entwickelt.

152. *M. obfuscatus* Nees. Im August aus Larven von *Orchesia micans* öfter entwickelt. Fr. *Perilitus pulcher* Först. ist dasselbe Thier.

v. formosus Wesm. Fr. aus Schwämmen erzogen, worin wohl ebenfalls *Orchesia* waren im August u. überwintert Mitte Mai.

153. *M. dubius* Ruthe. Im Juni u. October aus dürrem Waldholz erzogen 4 Männer 1 Weib. Ruthe kannte nur 2 Weiber 1 Mann.

154. *M. similator* Nees 3 St. Mitte Mai.

155. *M. abdominator* Nees. Mitte August bei Soden im Gras. Brst.

156. *M. bimaculatus* Wesm. Im Juli im Wald bei Enkheim. Ist = *nigropunctus* Först. nach Typ. Darmstadt als *Perilitus unicolor* Hartig erhalten.

v. decoloratus Ruthe Fr. ein ♀, von Förster als *Perilitus pallidus* Nees bestimmt. Ruthe kennt nur ein Berliner Stück.

157. *M. cinctellus* Nees. Hanau (Heynemann.)

158. *M. obsoletus* Wesm. Fr. ein Mann. Von St. Moritz im Engadin ein Weib aus Raupengespinnsten.

159. *M. rubens* Nees. Fr. Mitte Mai auf Eichen gef. Auch von Jaennicke bei Mombach gef.

160. *M. fragilis* Wesm. Mitte Juni aus Raupen der *Grapholitha Incarnana* (*Minorana*) von Pappeltrieben erzogen, ein Weib.

XV. Calyptidae.

Calyptus Haliday = Brachistes Wesmael.

161. *C. nasutus* Wesm. Anfang Juni ein Mann am Feldberg.

162. *C. ruficoxis* Wesm. Ende April bei Falkenstein im Taunus ein Mann.

163. *C. nigricoxis* Wesm. Mitte Juni an Baumstämmen ein Weib.

164. *C. robustus* Ratzb. Anfang Mai aus altem Holz entwickelt.

165. *C. augustinus* Ruthe. Von Darmstadt ein Mann. Sonst Berlin u. Mont de Marsan.

166. *C. exsertor* Reinhard. 2 Mann 3 Weiber aus dürrem Holz im Mai erzogen, von denen der Autor ein Paar besitzt.

167. *C. longicaudis* Ratzb. Aus dürrem Holz im Mai von Reissig in Darmstadt erzogen.

Eubadizon Nees.

168. *E. pectoralis* Nees. Brst. ein Weib. Schmarotzt in *Tortrix* Raupen.

169. *E. pallipes* Nees. Fr. öfter.

XVI. Blacusidae.

Blacus Nees.

170. *B. ruficornis* Nees. Fr. Anfang Juni aus Gallen der *Lasioptera rubi.* Brst.

171. *B. maculipes* Wesm. Ende Juni u. Anfang Juli in Soden. Mitte November bei Enkheim im Schilf.

172. *B. tripudians* Halid. = *rufescens* Ruthe. Mitte Juni u. Ende August Abends in Schwärmen in der Luft tanzend. Dieses Schwärmen giebt auch Haliday an. — Brst. Weib = *armatulus* Ruthe Fr. 3 Stück, Mitte März im Wald.

173. *B. trivialis* Haliday = *instabilis* Ruthe. Brst.

174. *B. exilis* Nees. Anfang Juli im Holzstall, wo Buchenwellen, öfter.

175. *B. errans* Nees. Mit dem vorigen und auch Mitte Mai u. Juni aus altem Holz entwickelt.

Pygostolus Haliday.

176. *P. falcatus* Nees. Im Juli bei Soden.

177. *P. sticticus* F. Mitte Mai u. Anfang Juli bei Fr. Auch Rippoldsau im Schwarzwald.

XVII. Liophronidae.

Liophron Nees.

178. *L. edentatus* Halid. Brst.

[*Ichneutidae.* Den seltenen *Proterops nigripennis* Wesm. fing ich einmal bei Rippoldsau im Schwarzwald. Sonst Brüssel.]

XVIII. Helconidae.

Gymnoscelus Förster.

179. *G. tardator* Nees. Von Jaennicke bei Fr. gef.

Helcon Nees.

180. *H. aequator* Nees. Ein Weib von Jaennicke bei Fr. gef.

181. *H. ruspator* Nees. Von Jaennicke häufig bei Fr. gef.

182. *H. annulicornis* Nees. Von demselben ein Weib gef.

Aspicolpus Reinhard.

183. *A. carinator* Nees. Ende Septb. ein Paar entwickelt. Soll in *Callidium variabile* leben.

Phylacter Reinhard.

184. *P. discolor* Wesm. Ein Weib von Fr.

XIX. *Macrocentridae.*

Amicroplus Förster.

185. *A. collaris* Nees. Fr. Mitte Juli ein Mann, zwei Weiber.

Macrocentrus Curtis.

186. *M. conspicuus* Reinhd. Auf der Bürgeler Höhe bei Offenbach Anfang August.

187. *M. marginator* Nees. Mitte Juni 3 Weiber bei Fr. Brst.

188. *M. thoracicus* Nees. Mitte Juli aus *Depressaria applana* und *emeritella* von Fr., Anfang Juli aus *Tinca*-Raupen von *Genista tinctora* von Cronthal, auch sonst von Mitte Juni bis August erzogen.

189. *M. linearis* Nees. Anfang Juli aus *Tortrix* Raupen, Mitte Juni aus einer *Tortrix* Raupe von Linden nur Weibchen erzogen. Auch sonst nicht selten entwickelt u. gef. Darmstadt.

190. *M. flavipes* Ratzb. Brst.

191. *M. nitidus* Wesm. Mitte April aus altem Holz entwickelt von Fr. Brst.

192. *M. infirmus* Nees aus Raupen gezogen.

193. *M. brevis* Reinhard. Ende Juni aus *Tortrix Ribeana* entwickelt 3 St.

XX. *Diospilidae.*

Aspigonus Wesmael.

194. *L. diversicornis* Wesm. Aus dürrem Holz aus dem Fr. Wald nicht selten im Juni gezogen. Das Weibchen hat einfache rothbraune Fühler, das Männchen hellgelbe mit schwarzer Endspitze.

195. *A. abietis* Ratzb. Fünf typische Stücke aus Darmstadt von Reissig.

Diospilus Haliday.

196. *D. rufipes* Reinh. 2 Weiber aus altem Holz im April und Mai erzogen.

197. *D. lignicola* Reinh. Mitte Mai aus dürrem Waldholz ein Mann u. zwei Weiber erzogen.

198. *D. ephippium* Nees. Mitte Mai aus überwinterten Schwämmen entwickelt, worin Larven von *Hallomenus fuscus* waren.

199. *D. dispar* Nees. Mitte Mai von Fr. aus Larven der *Dorcatoma dresdensis* erzogen.

XXI. Opiidae.

Gnaptodon Haliday.

200. *G. pumilio* Nees. Mitte Mai einmal aus dürrem Waldholz entwickelt, ein anderes Stück aus einer *Nepticula* aus *Salix*.

Eurytenes Förster.

201. *E. abnormis* Wesm. Ein Stück Mitte Juli bei Soden im Gras.

Therobolus Förster.

202. *T. ruficeps* Wesm. Ende Juli aus Fliegenmaden in Spinatblättern erzogen.

Utetes Förster.

203. *U. testaceus* Wesm. Ende Juni bei Lorsch in Rheinhessen häufig auf *Bryonia*.

Opius Wesmael.

204. *O. carbonarius* Wesm. Fr. ein Mann.

205. *O. instabilis* Wesm. Anfang Juli bei Soden einmal. Brst.

206. *O. nitidulator* Nees. Entwickelt Mitte August aus Fliegenlarven Anfang Juli in *Chenopodium* Blättern minirend; auch bei Nauheim aus Fliegenlarven in *Atriplex hastata* Blättern.

207. *O. rugosus* Wesm Soden Mitte September auf Eiche.

208. *O. aemulus* Halid. Anfang Juli und Anfang August in Soden im Gras.

XXII. Alysiidae.

Homophyla Föster.

209. *H. pullata* Haliday. Birstein 2 Stück.

Alysia Latreille.

210. *A. cephalotes* Halid. Fr. von Jaennicke gef.

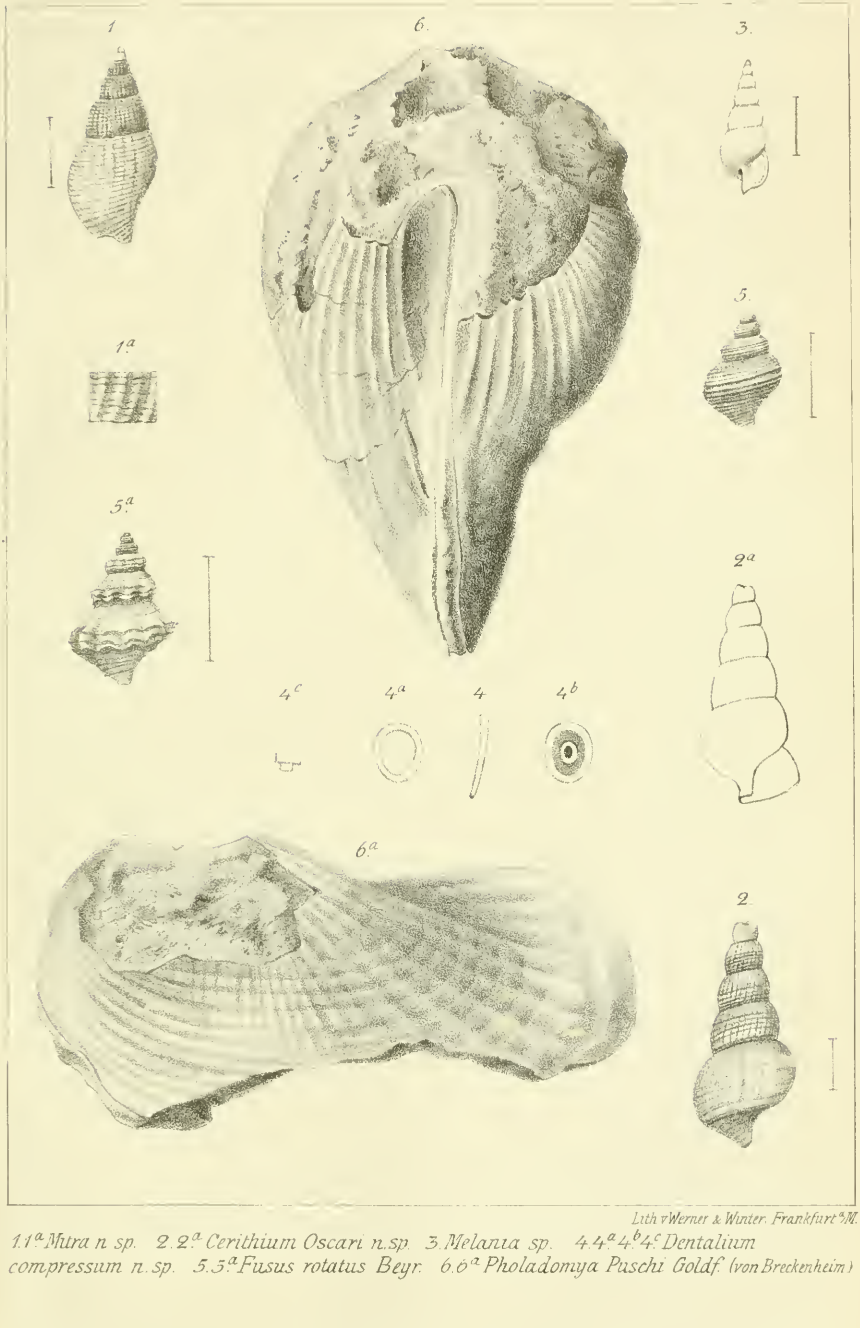
211. *A. manducator* Panz. Bürgeler Höhe bei Offenbach im Juli. Habe auch ein St. von Island.

212. *A. ruficeps* Nees. Wald bei Soden Mitte Septbr. Auch vom Rigi.

XXIII. Dacnusidae.

Coelinius Nees.

213. *C. parvulus* Nees. Birstein.



Lith. v. Werner & Winter. Frankfurt a/M.

1. 1a. Mitra n. sp. 2. 2a. Cerithium Oscari n. sp. 3. Melania sp. 4. 4a. 4b. 4c. Dentalium compressum n. sp. 5. 5a. Fusus rotatus Beyr. 6. 6a. Pholadomya Puschi Goldf. (von Breckenheim)

Beitrag zur Kenntniss des märkischen Rupelthons.

Von

Dr. Otto Meyer in New-York.

(Mit Tafel).

In den Berichten der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1879—80 (p. 318, tab. VI, fig. 11—17) habe ich unter dem Namen »*Bicorium irregulare*« ein tertiäres Fossil beschrieben, welches sich in einer Sandgrube bei Alzey in Rheinhessen findet. Ueber die systematische Stellung desselben konnte nur die Vermuthung ausgesprochen werden, dass es ein Zweischaler, verwandt mit Ostrea, sein dürfte. Für diese Vermuthung scheint nun zu sprechen, dass ich neuerdings Exemplare gefunden habe, welche mit der Rückseite auf Austernschalen festgewachsen sind.

Von den vier Orten, welche v. Koenen*) als Fundstellen für die Fauna des märkischen Rupelthons anführt, Hermsdorf, Buckow, Freienwalde und Joachimsthal, ist Hermsdorf, welches ihm am meisten Fossilien lieferte, wohl gegenwärtig für den Sammler am wenigsten ergiebig. In der östlicheren, längst eingegangenen Grube ist gar nichts mehr zu finden und auch die andere, in Betrieb befindliche, liefert nur eine geringe Ausbeute. Bei Buckow ist die Grube am Scharmützelsee noch in Betrieb. *Murex Deshayesi*, zum Theil in prachtvoller Erhaltung, besitze ich nur von dort. Von den Freienwalder Gruben ist am meisten besuchenswerth die auf dem Wege von der Stadt nach dem Alaunwerk dicht an der Chaussee liegende. Joachimsthal, welches von Koenen nur wenig Material lieferte, war für mich der

*) v. Koenen. Das marine Mitteloligocän Norddeutschlands und seine Molluskenfauna. Paläontographica 16.

reichhaltigste Fundort. Es rührt dies zum Theil daher, dass Joachimsthal, welches nicht an der Bahn liegt, verhältnissmässig schwer zu erreichen ist und deshalb von Sammlern wenig ausgebeutet wird, anderntheils scheint die reichhaltigste Grube jetzt bedeutend grösser und tiefer zu sein, als früher; es ist diejenige, welche eine Stunde von der Stadt zwischen der Chaussee nach Britz und dem Werbellin-See gelegen ist, und aus welcher die königliche Ziegelei am Nordende des See's ihren Thon bezieht. Es fiel mir daselbst auf, dass in gewissen Theilen der Grube, und zwar sind dies die tieferen, fast nur Zweischaler, namentlich *Nucula Chasteli* und *Leda Deshayesiana*, zu finden sind, während die Einschaler im allgemeinen höher zu liegen scheinen. Ob diese Zweitheilung des Rupelthons wesentlich ist und auch für andere Orte gilt, will ich dahin gestellt sein lassen, doch scheint dafür zu sprechen, dass die südlicher am Werbellin-See liegende Grube besonders reich an Zweischalern ist.*)

I.

Arten, welche für den märkischen Rupelthon neu sind.

Mangelia Rappardi v. Koenen.

1 Exemplar von Joachimsthal mit etwas mehr Rippen als meine Stücke aus dem Sternberger Oligocän.

Mitra Söllingensis Speyer.
var. Koeneni *nov. var.*

Von den Gebrüdern Krause habe ich ein Stück erhalten, welches sie in Hermsdorf gesammelt haben. Dasselbe unterscheidet

*) Vielleicht sind hier einige Bemerkungen über mehrere andere Tertiärfundorte gestattet. In Lattorf ist die Grube eingegangen und ist daselbst auf den Halden gegenwärtig nur noch wenig zu finden. Im Casseler Becken habe ich einige Fundstellen, z. B. die im Ahnethal und bei Harleshausen trotz erhaltener Anweisungen nicht auffinden können, dagegen ist der »gelbe Berg« bei Nieder-Kaufungen recht ergiebig und kann daselbst, namentlich durch Waschen, gewiss noch manches Neue erhalten werden. Im Mainzer Becken ist in Flörsheim (Hochheim) in der letzten Zeit wieder viel gesammelt worden, selbst Clausilien und einiges Neue. In Weinheim hat mir eine Stelle auf dem Wege von Alzey nach Weinheim bei der Würtzmühle direct an der Chaussee rechts am Abhang gelegen (nicht zu verwechseln mit der von mir in den Berichten der Senckenbergischen Gesellschaft beschriebenen Alzeyer Grube) manches Seltene oder Neue geliefert.

sich von Speyers*) und v. Koenens**) Beschreibung und Abbildung dadurch, dass Spirallinien nur an einer Stelle mit der Lupe sichtbar sind und dass die einzelnen Windungen sich mehr von einander abgesetzt zeigen, so dass das Gehäuse ein treppenförmiges Aussehen erhält, wodurch es sich der *Mitra circumfossa* Beyr.***), welche ich nicht besitze, nähert.

Mitra nov. sp.

Fig. 1 u. 1a (Skulptur eines Theils der vorletzten Windung.)

1 Stück von Joachimsthal, welches nicht mit einer bekannten Art identificirt werden konnte. Da die Mündung mit steiniger Masse gefüllt ist und die Sculptur der Embryonalwindungen fehlt, scheint die Aufstellung einer neuen Art nicht angemessen.

Natica dilatata Phil.

2 Stück von Joachimsthal, das eine sehr schön erhalten.

Cerithium Oscari nov. sp.

Fig. 2 u. 2a.

1 nicht gut erhaltenes Exemplar von Joachimsthal, welches mir aber genügend erscheint, um es zu beschreiben.

Testa elongato-conica, anfractibus $5^1/_2$ convexiusculis, suturis profundiusculis. Anfractus costulis spiralibus filiformibus 5 inframedianis, duabus infimis validioribus, inter se magis distantibus ornati, basi convexiuscula laevi. Striae radiatae subregulares, distinctae, obliquae, sigmoideae, costulas spirales decussantes, in anfractu ultimo minus distinctae. Apertura rhombica, fere latior quam altior, columella brevi, verticali, lata, peroblique truncata, canali brevissimo recurvo.

Alt. $6^3/_4$, lat. $8^1/_4$ mm.

Das Gehäuse ist länglich kegelförmig, etwa von der Form des *Cerithium Kunthi* v. Koen. Die Embryonalumgänge fehlen und sind noch 5½ Windungen erhalten, welche etwas convex und durch ziemlich tiefe Nähte von einander getrennt sind. Die Um-

*) Speyer. Die Tertiärfauna von Söllingen, Palaeontographica IX. 1864, p. 11, tab. 1, fig. 1.

**) v. Koenen, Mitteloligocän p. 99.

***) Beyrich, Zeitschrift d. D. geol. Ges. Bd. 6, 1854. p. 413. (Tab. 5. fig. 6 a, b, Band 5).

gänge sind mit 5—6 fadenförmigen Spiralrippen versehen, aber nur auf der Mitte und unten, so dass sie auf dem oberen Theil jeder Windung fehlen. Die beiden untersten sind stärker und sind weiter von einander entfernt, als die übrigen. Die Basis ist wenig convex und glatt, bis auf ganz feine, mit der Lupe sichtbare Spiralen und Radialstreifen, welche auch die Windungen überziehen.

Die 5 Spiralen werden gekreuzt von ziemlich regelmässigen, deutlichen Radialrippen, welche den Anwachsstreifen parallel, etwas schräg gerichtet und wenig S-förmig gebogen sind. Auf dem letzten Umgang ist die Sculptur schwächer. Die Mündung, so weit sie erhalten, ist rhombisch, wenig höher als breit. Die Columella ist senkrecht, der kurze Canal rückwärts gebogen.

Die Sculptur ist an dem einzigen Stück nur stellenweise erhalten, deshalb auf Fig. 2 zum Theil reconstruirt, auf Fig. 2a ganz ausgelassen.

Bemerkung. *Cerithium acuticosta* Böttg.*) von Waldböckelheim ist ähnlich, aber schlanker; seine 4 Spiralkiele stehen schon von der Naht an in gleichen Abständen und sind viel stärker entwickelt; auch sind die Umgänge der neuen Art weit mehr gerundet. Aehnlich ist der Unterschied von *Cerith. pulcherrimum* Desh.**) Von *Cerith. evaricosum* Sandb. unterscheidet sich die Art, ausser anderem, durch die glatte Basis.

Melania sp.

Fig. 3.

1 Stück von Joachimsthal, an welchem namentlich die Mündung beschädigt ist.

Dentalium compressum nov. sp.

Fig. 4, 4a, 4b, 4c.

Ziemlich viele Stücke von Joachimsthal und Hermsdorf.

Testa elongata, parum curvata, lentissime accrescens, subcylindrata, lateraliter compressa, laevissima, nitidissima, porcellanea,

---

*) O. Böttger, Beitr. z. paläont. u. geolog. Kenntn. d. Tertiärform. in Hessen. Offenbach a. M. 1869 pag. 5, tab. 1, fig. 4 (vergl. auch Palaeontograph).

**) Deshayes, Animaux sans vertèbres. T. III, p. 207; Pl. 75, fig. 29, 30.

vel caerulescens vel lactea, striis transversalibus nullis vel vix distinctis, apice integro, siphone brevi tubiformi fere clauso. Apertura regulariter ovata, obliqua, marginicibus simplicibus acutis terminata.

Die längliche, wenig gebogene Schale nimmt langsam an Dicke zu. Sie ist fast cylindrisch, aber seitlich zusammengedrückt, so dass der Querschnitt kein Kreis, sondern ein Oval ist, welches sich ein wenig der Eiform nähert. Die Oberfläche ist mit sehr undeutlichen Streifen bedeckt oder ganz glatt, porzellanartig glänzend, von weisser oder etwas bläulicher Farbe. Ein Schlitz ist nicht vorhanden. Während die Schale unten durch einen röhrenförmigen Sipho fast geschlossen erscheint, ist die Mündung vollständig offen und steht nicht senkrecht zur Längsachse der Röhre, sondern schräg. Die Ränder sind einfach und scharf.

Masse des längsten Stückes:

Länge: $11\frac{3}{4}$ mm.,
untere Breite: $1\frac{1}{5}$ mm.

Masse des besten Stückes:

Länge: 11 mm.,
untere Breite: 1 mm.,
obere Breite: $\frac{3}{5}$ mm.

Bemerkung. Aehnlich ist das eocäne *Dental. duplex* Desh.*), doch fehlen dem *D. compressum* die beiden inneren Stützleisten und die Spiralsculptur desselben. Von *D. fissura* Lam. unterscheidet es sich durch den ovalen Querschnitt, den Mangel des Schlitzes, das fast geschlossene Ende, den Glanz und das schwächere Dickenwachsthum. Trotzdem scheint es für *D. fissura* gehalten worden zu sein, im Verein wahrscheinlich mit Stücken, welche zu *D. seminudum* zu stellen, oder welche Tereden oder Serpulen sind. Ich glaube nicht, dass *D. fissura* im märkischen Rupelthon vorkömmt.

Siphonodentalium microceras **Boettger** (*nov. sp.*).

1 Stück von Joachimsthal. Die Beschreibung dieser neuen Art unterlasse ich, weil dieselbe besser erhalten im Rupelthon des Mainzer Beckens (Offenbach) vorkömmt. Böttger will sie unter obigem Namen beschreiben.

---

*) Deshayes, Anim. s. vert. T. II, pag. 203, Pl. I, fig. 36—39.

Scaphander lignarius **L.** *sp.*

1 Exemplar von Joachimsthal.

Bulla **(*Utriculus*)** *sp.*

1 Stück von Joachimsthal, nicht genügend zur genaueren Identificirung oder Beschreibung.

II.

Arten, welche v. Koenen aus dem märkischen Rupelthon anführt, aber von anderen Fundorten.

In Joachimsthal habe ich noch folgende Arten gefunden.

Tiphys Schlotheimi **Beyr.**

5 meist gute Exemplare.

Cancellaria granulata **Nyst.**

3 junge, aber wohl erhaltene Stücke.

Fusus scabriculus **Phil.**

4 Exemplare.

Pisanella semiplicata **Nyst.**

2 Stücke. Diese Art ist im märkischen Rupelthon überall von derselben gedrungenen Form, so dass man sie vielleicht als *var. abbreviata* unterscheiden könnte *).

Cassidaria nodosa **Sol.**

4 jüngere Exemplare.

Conus Semperi **Speyer.**

1 Stück.

Pleurotoma peracuta **v. Koen.**

4 Stücke.

Eulimella incrassata **v. Koen.**

1 Exemplar.

---

*) Vgl. *Voluta subgranulata* Schloth., Beyrich, Zeitschr. d. D. geol. Ges. Bd. 5, p. 348, tab. 4, fig. 7.

Cerithium Sandbergeri Desh.

2 Stücke. Die im märkischen Rupelthon vorkommenden Exemplare halte ich, wie v. Koenen, mit den Casseler für identisch, ob beide nun mit *C. Sandbergeri* Desh. übereinstimmen, kann ich nicht entscheiden. Dagegen sind die in Waldböckelheim vorkommenden Stücke, welche v. Koenen hierher rechnet, sicher eine andere Art; von einer Eintheilung der Spiralen zu je dreien ist bei ihnen nichts zu bemerken.

Cerithium Kunthi v. Koen.

Ausser Exemplaren, welche mit v. Koenen's Beschreibung und Abbildung vollkommen übereinstimmen, habe ich auch Stücke gesammelt mit 4 und 5 Spiralen.

Bei einem von den letzteren sind die Windungen auf ihrem obersten Theil frei von Spiralrippen, 2 Stücke sind aber gleichmässig mit Spiralen bedeckt und machen durchaus den Eindruck von Bruchstücken einer *Turritella.* Man könnte um so eher geneigt sein, sie als *Turritella turris* Bast. zu bestimmen, als v. Koenen diese Art aus dem Mitteloligocän von Stettin und Söllingen anführt. Der Uebergänge, namentlich eines Stückes von Freienwalde, wegen muss man die beiden Bruchstücke jedoch zu *C. Kunthi* stellen.

Scalaria rudis Phil.

4 Exemplare.

Pecten permistus Beyr.

3 Stücke.

Leda pygmaea Münst.

1 schlecht erhaltenes Exemplar.

Neaera clava Beyr.

1 Exemplar.

Von Buckow kann ich noch anführen:

Mangelia Roemeri Phil. *sp.* (*Pleurotoma Behmi* v. Koenen).

1 Stück.

Von dieser Art besitze ich von Joachimsthal 15 Exemplare, unter welchen einige sich befinden, welche zu *Pleurotoma Behmi*

v. Koenen zu stellen wären. Beide Arten glaube ich aber nach meinem Material vereinigen zu müssen.

Voluta fusus Phil.

1 Exemplar.

Von Freienwalde kann ich ausser *Cerithium Kunthi* nur *Tornatella globosa* Beyr. und von Hermsdorf *Mangelia Roemeri* Phil. *sp.* in je 1 Exemplar anführen.

III.

Bemerkungen.

Fusus rotatus Beyr. variirt, wie Beyrich und v. Koenen schon hervorheben, ganz bedeutend. Fig. 5 und 5*a* stellen 2 besonders auffallende Stücke dar. Das erstere ohne Rippen mit ganz regelmässig gewölbten Windungen, das zweite gerippt. Beide Formen sind durch alle Uebergänge mit einander verbunden.

Was v. Koenen *Borsonia decussata* Beyr. nennt, werde ich aus den von Speyer*) entwickelten Gründen als *Pleurotoma obliquinodosa* Sandb. anführen, ebenso *Pleurotoma intorta* Broc. als *Pleurotoma Morreni* de Kon.**)

Ausser oben genannten Mollusken, mehreren Foraminiferen und einer Coralle habe ich in Joachimsthal von Zähnen gefunden: 1 Stück eines krokodilähnlichen Thieres und 4 Stück von *Lamna contortidens* Agass. Unter den letzteren befindet sich eins, welches wegen der äusserst geringen Fältelung der Oberfläche *Lamna cuspidata* Agass. sehr ähnelt, aber nach F. Kinkelin in Frankfurt a. M. noch zu *L. contortidens* zu stellen ist.

		Hermsdorf.	Buckow.	Freienwalde.	Joachimsthal.
1.	*Murex Deshayesi* Nyst.	—	+	+	—
2.	» *Pauwelsi* de Kon.	+	+	+	+
3.	*Tiphys Schlotheimi* Beyr.	+	—	+	+
4.	*Tritonium flandricum* de Kon.	+	+	+	—
5.	*Concellaria evulsa* Sol.	+	+	+	+
6.	» *granulata* Nyst.	+	+	+	+
7.	» *subangulosa* Wood	+	—	—	—

*) Speyer, Die Conchylien der Casseler Tertiärbildung. Palaeontogr. XVI, p. 198.

**) Speyer, ebendas. p. 196.

		Hermsdorf.	Buckow.	Freienwalde.	Joachimsthal.
8.	*Pyrula concinna* Beyr.	+	+	+	+
9.	» *singularis* Beyr.	+	—	—	—
10.	*Fusus scabriculus* Phil.	+	—		+
11.	» *erraticus* de Kon.	+	—	—	—
12.	» *rotatus* Beyr.	+	+	+	+
13.	» *Waeli* Nyst.	—	+	+	—
14.	» *elongatus* Nyst.	+	+	+	+
15.	» *elatior* Beyr.	+	+	+	+
16.	» *multisulcatus* Nyst.	+	+	+	+
17.	*Pisanella semiplicata* Nyst.	+	+	+	+
18.	*Cassis Rondeleti* Bast.	+	—	+	+
19.	*Cassidaria nodosa* Sol.	+	—	—	+
20.	» *n. sp.*	+	—	+	—
21.	*Conus Semperi* Speyer	+	+	+	+
22.	» *symmetricus* Desh.	+	—	—	—
23.	*Pleurotoma turbida* Sol.	+	+	+	+
24.	» *Konincki* Nyst.	+	+	+	+
25.	» *laticlavia* Beyr.	+	+	+	+
26.	» *coronata* Goldf.	+	—	—	—
27.	» *Selysi* de Kon.	+	+	+	+
28.	» *Duchasteli* Nyst.	+	+	+	+
29.	» *regularis* de Kon.	+	+	+	+
30.	» *Volgeri* Phil.	+	+	+	+
31.	» *peracuta* v. Koen.	+	+	—	+
32.	*Mangelia Rappardi* v. Koen.	—	—	—	+
33.	» *Roemeri* Phil. sp.	+	+	+	+
34.	*Pleurotoma Morreni* de Kon.	+	+	+	+
35.	*Borsonia plicata* Beyr.	+	+	+	+
36.	*Pleurotoma obliquinodosa* Sandb.	+	+	+	—
37.	*Voluta fusus* Phil.	+	+	+	+
38.	*Mitra Söllingensis Sp. var. Koeneni* O. Mr.	+	—	—	—
39.	*Mitra sp.*	—	—	—	+
40.	*Cypraea Beyrichi* v. Koen.	+	—	—	—
41.	*Natica dilatata* Phil.	—	—	—	+
42.	» *Nysti* d'Orb.	+	+	+	+
43.	*Chemnitzia? n. sp.*	+	—	—	—
44.	*Cerithium Sandbergeri* Desh.	+	+	—	+
45.	» *Kunthi* v. Koen.	+	—	+	+
46.	» *Oscari* O. Mr.	—	—	—	+
47.	*Melania sp.*	—	—	—	+
48.	*Scalaria inaequistriata* v. Koen.	+	—	—	—
49.	» *rudis* Phil.	+	+	+	+
50.	» *undatella* v. Koen.	+	+	+	—
51.	» *intumescens* v. Koen.	+	+	—	—
52.	*Delphinula Speyeri* v. Koen.	+	—	—	—
53.	*Dentalium Kickxi* Nyst.	+	+	+	+

	Herms-dorf.	Buckow.	Freien-walde.	Joachims-thal.
54. *Dentalium seminudum* Desh.	+	+	+	+
55. » *compressum* O. Mr.	+	—	—	+
56. *Siphonodentalium microceras* Boettg.	—	—	—	+
57. *Tornatella globosa* Beyr.	+	—	+	+
58. *Tornatina? elongata* Sow. *sp.*	+	—	+	—
59. *Bulla (Cylichna) Seebachi* v. Koen.	+	—	—	—
60. *Bulla (Utriculus) sp.*	—	—	—	+
61. *Bulla (Scaphander) lignaria* Lin.	—	—	—	+
62. *Valvatina umbilicata* Bornem.	+	—	—	+
63. *Pecten pictus* Goldf.	+	—	+	+
64. » *permistus* Beyr.	+	+	—	+
65. *Limopsis retifera* Semp.	+	—	—	—
66. *Nucula Chasteli* Nyst.	+	+	+	+
67. » *peregrina* Desh.	+	—	+	+
68. » *Archiacana* Nyst.	—	—	+	+
69. *Leda Deshayesiana* Duch.	+	+	+	+
70. *Leda (Nucula) pygmaea* Münst.	+	—	—	+
71. *Leda? sphaerica* v. Koen.	+	—	—	+
72. *Solemya obovata* v. Koen.	+	—	—	—
73. *Lucina? dubia* v. Koen.	+	—	+	—
74. *Cryptodon unicarinatus* Nyst.	+	+	+	+
75. » *obtusus* Beyr.	+	—	+	+
76. *Sportella Dunkeri* v. Koen.	+	—	—	+
77. *Astarte Kickxi* Nyst.	+	+	+	+
78. *Pecchiolia argentea* Mar.	—	—	—	+
79. *Venericardia tuberculata* Münst.	—	+	—	—
80. *Psammobia nitens* Desh. ?	+	—	—	+
81. *Neaera clava* Beyr.	+	—	+	+
82. » *reticosa* v. Koen.	+	—	—	—
83. *Thracia Nysti* v. Koen.	+	—	—	+
84. *Teredo anguinus* Sandb.	+	—	—	+
85. *Lamna contortidens* Ag.	—	—	—	+

Da auf der zu der vorstehenden Arbeit gehörigen Tafel noch hinreichend Platz war, habe ich mir erlaubt, in Fig. 6 und 6*a* einen Steinkern von *Pholadomya Puschi* Goldf. aus den Thoneisensteinseptarien des dem märkischen Septarienthon gleichalten Rupelthons von Breckenheim im Taunus mit abbilden zu lassen. Die Art war meines Wissens aus mitteloligocaenen Schichten noch nicht abgebildet, und das vorliegende verhältnissmässig gut erhaltene Unicum zeigt wenigstens die Skulptur in genügender Deutlichkeit.

Dr. **O. Boettger.**

Mittheilungen aus dem Mainzer Tertiärbecken.

Von

Dr. F. Kinkelin.

I. Die Corbiculasande in der Nähe von Frankfurt a. M.

In den Erläuterungen zur geologischen Specialkarte des Grossherzogthums Hessen, Sektion Offenbach, bearbeitet von G. Theobald und R. Ludwig, ist folgendes Profil notirt:

V. Hügel bei Eckenheim nach Theobald.

Lehm,

Dolerit,

Letten mit Kalkconcretionen (zum Litorinellenkalk gehörig),

Quarzconglomerat und gelber Sand (Cerithiensand).

In dem Sande fand Ludwig *Cerithium margaritaceum* und *Cytherea incrassata*,

Blauer Letten (Cyrenenmergel).

Nach der Auffassung dieses blauen Lettens als Cyrenenmergel und der Angabe R. Ludwig's, dass der Sand *Cerithium margaritaceum* und *Cytherea incrassata* enthalte, wurden also diese Sande und Conglomerate, die sich z. B. auch bei Berkersheim, Preungesheim, Eschersheim, Ginnheim und nahe Bockenheim finden, die vielfach als Ginnheimer Sand bezeichnet wurden, derzeit als Cerithiensand gedeutet und zwar als Aequivalent der Sande und Sandsteine, welche auf der Südseite der hohen Strasse zwischen Seckbach und Bergen anstehend (Profil XIV in den obigen Erläuterungen, Seckbacher Weinberg nach R. Ludwig), Blätter von *Ceanothus lanceolatus*, *Daphnogene lanceolata*, *Myrica* (*Comptonia*), Früchte und in Gelbeisenstein verwandelte Holzstücke enthalten.

Das Liegende dieses Seckbacher Sandsteines bildet ein völlig petrefactenloser Thon, auf dem u. a. das Enkheimer Moor lagert. Derselbe ist immer als Cyrenenmergel gedeutet worden. Auf der rechten Seite des Mainthales oberhalb Frankfurt ist der Cyrenenmergel petrefactenführend: auf der Südseite der Hochstrasse im Hartig-Wäldchen oberhalb Hochstadt, auf der Nordseite der Hochstrasse am Eingang ins Dorf Gronau; auch wenn man kurz vor der Strassengabel von Bergen herkommend rechter Hand ein kleines Pfädchen ca. 300 Schritt verfolgt, findet man ihn im Wald ca. 3' tief anstehend; ferner ist der Cyrenenmergel rechts der Nidda nach Massenheim zu durch einen Volger'schen Schurf bekannt; endlich auf der linken Mainseite bei der kalten Kling im Süden der Stadt Offenbach und im Schacht der Oelmühle ebendaselbst. Böttger, Beitrag zur paläontologischen und geologischen Kenntniss der Tertiärformation in Hessen, Inaugural-Dissertation, Offenbach a. M. 1869.

In der Strassengabel Vilbel-Frankfurt-Offenbach liegt eine mächtige Sandgrube, die von Theobald in Profil X beschrieben und ihrem ganzen Profil entsprechend den oben angeführten Sanden bei Eckenheim etc., also dem Cerithiensande zugewiesen wurde. Dabei erwähnt er einerseits den totalen Mangel organischer Einschlüsse, anderseits die Aehnlichkeit der Sande daselbst mit den Münzenberger Sanden.

Das Profil setzt sich von oben nach unten zusammen aus: mächtigen Conglomeratbänken, aus weissen Kieseln bestehend und mit quarzigem und eisenhaltigem Bindemittel sehr fest verkittet; höchst selten sieht man ein Lyditstückchen; Sanden und Kiesen verschiedener Korngrösse, in welchen gelbe, rothe und braune Schichten mit einander wechsellagern oder auch in gleichem Horizont flammig in einander übergehen; in den unteren Lagen sind die Sande da und dort weiss und fein.*) Mehrfach sind dieselben durch violettgefärbte dünne, verkieselte, sandige Thonlagen durchzogen; auch ein dünnes, schwarzes Manganband zieht weit durch.**) Die Schichten zeigen geringe Neigung, ca. 10°

*) Der sog. Vilbeler, weisse, glimmerhaltige Sand (der Frankfurter Zinnsand) gehört zum Rothliegenden und steht zwischen dem Vilbeler Judenkirchhof und dem Dattenfelder Hof, rechts etwas in der Höhe an.

**) Bei Bommersheim unmittelbar an dem früheren Braunkohlenbergwerk zog ein gleiches Band in denselben Schichten von tintenschwarzer Färbung durch (Böttger).

nach Westen, nach der Wetterau. Der Verticalunterschied zwischen der Höhe der Conglomerate und der bis jetzt erreichten tiefsten Stelle beträgt ca. 10 m. Die Höhe der Conglomerate über dem Meere ist ca. 150 m.

Hier sind die Sande weder von Septarien führendem Thon, noch von Basalt, wie bei Eckenheim überdeckt; die in einzelnen Blöcken anstehenden Conglomerate bilden das Oberste des Profils.

An dieser Stelle mögen noch seltsame Concretionen, die hauptsächlich in dem weissen Sande vorkommen und von den Arbeitern als Knochen ausgegeben werden, Erwähnung finden. Es sind röhrige Gebilde mit zonarer Verkittung und zwar so, dass das Bindemittel nach innen hin so abnimmt, dass es scheint, dass ursprünglich ein einfacher oder verzweigter, etwa von Wurzeln herrührender Hohlraum vorhanden war, welcher nachträglich mit feinerem Sand erfüllt wurde.

Bei einer neuerlichen Brunnengrabung in den Sandgruben bei Eckenheim wurde bis ca. 60′ Tiefe gegangen. Schon in der Tiefe von 6 m traf man schwärzlichen Lehm. In Gesellschaft von Herrn Dr. Bodenbender konnte ich das Erfülltsein dieses blätterigen Thones mit Cyprisschälchen constatiren. Es sind diese dünnblätterigen Thone mit sogenannter *Cypris faba* Dem. ein bekannter Horizont innerhalb des mächtigen Schichtencomplexes, der den Boden Frankfurts bildet, der z. B. zwischen Bockenheim und Frankfurt (Brunnen in der Brönner'schen Fabrik) in einer Tiefe von 104 m nicht durchsenkt wurde, den Ludwig nach dem Bohrloch am Bassin der städtischen Brunnenleitung, Profil XXI, Section Offenbach, S. 23—24, bei Frankfurt 154,6 m mächtig, bestehend aus wechsellagernden Thonen und Kalken, angibt. Dieser Cyprishorizont, lithologisch völlig gleich, ist mir unter der Frankfurter Milchkuranstalt in einer Tiefe von 40′ bekannt; dann geht er beim Eisernen Steg durch den Main und steht im Eisenbahneinschnitt (Sachsenhäuser Centralbahnhof-Forsthaus) bei der Salpeterhütte an und zwar mit deutlichem Einfallen nach Norden.

Es ist damit constatirt, 1. dass der blaue Letten nicht Cyrenenmergel, sondern Corbiculathon und zwar ein ziemlich hoher Horizont der Corbiculaschichten ist, ferner 2. dass die Sande und Conglomerate nicht Cerithiensande sind, sondern eine Flussfacies darstellen, die auf den oder innerhalb der Corbiculaschichten liegt.

Eine Excursion zum Besuch der bekannten Münzenberger Blättersandsteine führte von Griedel nach Münzenberg, nachdem die devonen Schichten am Wingertsberge bei Griedel passirt waren, an weissen Sanden, die durch Ausgraben aus Löchern gewonnen werden, weiter an einer mächtigen Sandgrube vorüber, deren 15—16 m hohes Profil zu meiner grossen Ueberraschung dasselbe Bild darbot, das sich an der Strassengabel bei Vilbel bietet. Man ist versucht zu glauben, dass, wenn man die beiden Profile aneinander legte — das Griedler ist zwar grösser und nicht so lebhaft polychromatisch — sich die entsprechenden Schichten aus der einen in die andere fortsetzen würden.

Das Profil setzt sich also hier aus Sanden zusammen, welche, wie oben erwähnt, wenn auch nicht so ausserordentlich lebhaft, wie an der Strassengabel, auch aus Lagen von weissen, lebhaft gelben, bräunlichen und rothgefärbten Sanden bestehen; in den oberen Lagen keilt sich eine Bank von fast quarzitischem Sandstein nach beiden Seiten hin aus, welche an ihrer dicksten Stelle $1—1^1/_3$ m misst. Ueberlagert ist dieselbe von lockeren und zu einem Conglomerat verkitteten Kiesen, deren Elemente und Bindemittel dieselben sind, wie an der Strassengabel. Hier mischt sich den noch ziemlich kantigen weissen Kieseln etwas Lydit bei. Die absolute Höhe der Griedler Sandgrube wird nach den Angaben des Aneroidbarometers ca. 160 m über dem Meere sein.

In der Tiefe finden sich wieder Gerölle. Das Liegende ist nach Prof. Dieffenbach Litorinellenletten, welcher die Sohle des Wetterthales von Griedel bis Oppershofen bildet. Von dem Basalt des Wingertsberg bei Griedel behauptet Dieffenbach (Geologische Specialkarte, Section Giessen S. 69), dass solcher nach der Ablagerung des Sandes durchgebrochen sei; es sei dies zwar nicht unmittelbar zu beobachten.

Von Interesse mag auch sein, dass sich der Löss seitlich an der Südwestseite discordant an die Sande anlagert, das Conglomerat aber nicht überlagert.

In directer Fortsetzung mit obigem Profil liegen bei Rockenberg feinkörnige Sandsteine und bei Münzenberg die von Prof. Dieffenbach in den Erläuterungen zur Section Giessen beschriebenen Blättersandsteine; auch diese letzteren sind wie die Sande von Griedel und Sandsteine von Rockenberg, überhaupt des ganzen Thales von ähnlichen Conglomeraten überlagert, welche

auf den Steinbergen nordöstlich vom Ort gleich erratischen Blöcken oder gleich einem Felsenmeer aufgestreut sind. Sind in dem Griedler Profil die Sande nur zum kleineren Theile zu Sandsteinen verkittet, so stellen sie an den Steinbergen mehr oder weniger dünnplattige Sandsteinbänke dar, welche auf ausserordentlich festen, verkieselten, stark zerklüfteten Thonbänken von jaspisartigem, gebändertem Aussehen liegen und mit diesen wechsellagern.

Dieffenbach gliedert das Profil daselbst in folgender Weise (Geolog. Specialkarte des Grossh. Hessen, Section Giessen, S. 71). Von oben nach unten folgen:

1. Quarzconglomerate und fast krystallinische, sehr feste Quarzsandsteine, oft innig mit Schwerspat verwachsen und äusserst fest verkittet, in grossen Blöcken, Spuren von Pflanzen führend; die Geschiebe darin bestehen durchgängig aus weissem Quarz.

2. Verkieselte Thonschichten von fleischfarbener, blaurother, purpurrother Farbe, oft gebändert, jaspisartig; eine dünnere Schicht, die unmittelbar auf der folgenden liegt, ist die Corbiculaschicht, welche aber auch Pflanzenreste, namentlich Schilfe enthält; in derselben fand Böttger auch *Hydrobia ventrosa.*

3. Gelber, feinkörniger Sandstein 5—6′ mächtig.

4. Verkieselte Thonschichten gelbroth, gelb, roth wie die obige, mit Blätterabdrücken, oft ganz aus Schilfen bestehend, das Ganze nur wenige Zoll mächtig.

5. Braunrother, blaurother bis blassrother Sandstein, die Quarzkörner mit Schwerspat, Eisenoxyd, Manganoxyd und Chalcedon verkittet; Schwerspat und Chalcedon kommen auch auf Kluftflächen ausgeschieden vor.

6. Verkieselter Thon von verschiedenen Farben, oft gebändert, hellroth mit dunkleren, cylindrischen Massen durchzogen von derselben Substanz, welche scharf von der helleren Masse abgeschieden und um Pflanzenstengel entstanden sind.

7. Quarzconglomerat aus stark abgerundeten Geschieben bestehend und durch Quarzmasse verkittet, auch lose Gerölle gleicher Art.

Die Mächtigkeit dieses Schichtencomplexes mag etwa 20 bis 25 m betragen.

Was die Unterlage dieser Schichten bildet, ist nicht wahrzunehmen; sie stossen übrigens unmittelbar an die Litorinellen-

schichten und sind diesen wahrscheinlich aufgelagert.*) (Section Giessen, S. 67 und 72).

Diese Litorinellenschichten enthalten (Dieffenbach, p. 37) unter Anderm auch *Cerithium plicatum* Lam., *Litorinella acuta* Desh. und *Cyrena* (*Corbicula*) *Fanjasii* Desh.

Soweit Dieffenbach. Wenn man nun zugeben wird, dass die in diesen verschiedenen Profilen angeführten, allenthalben das oberste Niveau einnehmenden Conglomeratbänke hier im Mainzerbecken doch wohl einem bestimmten und gleichen Horizonte angehören, so lägen uns demnach in den Kiesen und Sanden von Eckenheim, Strassengabel etc. die Münzenberger Blättersandsteine vor. Dass die südlicheren Theile dieser fluviatilen Anschwemmungen keine Blätter führen, wird bei der beträchtlichen Entfernung des Ursprunges dieser Pflanzenreste und bei der leichten Zerstörbarkeit derselben nicht Wunder nehmen, um so weniger, da in Sanden und Sandsteinen überhaupt nur Blätter sich erhalten können, wenn solche rasch verkieseln.

So auffällig auch der Anblick an der Strassengabel ist, es ist doch nur eine kleinere Ausgabe der Formation bei Griedel, Rockenberg und Münzenberg, wo die Ausdehnung derselben in die Breite und auch Tiefe eine wesentlich bedeutendere ist. Es scheint, dass wir bei Münzenberg eine anfänglich dicht von Schilfpflanzen bewachsene, seitliche Bucht vor uns haben, in welche die feineren Sande und Thone und beim Laubfall auch die Blätter, Früchte etc. der benachbarten Waldungen eingeschwemmt und auch eingeweht wurden — man findet vielfach die Blätter in mehreren Lagen nur von sehr dünnen Sandlagen getrennt —

*) Ludwig sagt in: Fossile Pflanzen aus der ältesten Abtheilung der Rheinisch-Wetterauer Tertiär-Formation, Palaeontographica VIII, S. 42: »Die Münzenberger Blätterschichten liegen unter den Hydrobienschichten, wodurch ihre Stellung im geologischen System sich verräth. Sie gehören zum älteren Oligocän und fallen als Süsswasserbildung mit dem Cerithiensande, Cyrenenmergel und Alzeyer Meeressande zusammen.«

Prof. Lepsius gibt in seinem Mainzer Becken, S. 127, obwohl er sich nur auf E. Dieffenbach beruft, an, die Litorinellenkalke, d. h. die oolithischen Kalke mit *Litorinella ventrosa*, *Dreissena Brardi*, *Helix moguntina* und *Cypris faba* zwischen Griedel und Münzenberg überlagerten die Münzenberger Blättersandsteine, während sich Dieffenbach, wie oben citirt, äussert, und an anderer Stelle pag. 36 sagt: Diese Kalke hätten den oben erwähnten Letten (Cyrenenmergel) zur Unterlage.

und deren noch schwach gesalzenes Wasser für die Existenz der *Corbicula* geeignet war. In einer späteren Periode nahm der Fluss durch die Bucht den Weg; die z. Th. geringe Rundung der Kiesel in dem Münzenberger Conglomerat stimmt damit überein, dass wir hier dem Quellgebiet jenes tertiären Flusses ziemlich nahe sind.

Die weissen Kiesel der Sande, Sandsteine und Conglomerate mögen wohl aus den devonen Quarzitfalten nördlich des Taunus stammen; einen Zufluss aus der nachbarlichen Culmformation deuten die allerdings nur sehr wenigen Lydite innerhalb der Geröllllagen an. Ludwig sagt in seiner Geognosie und Geogenie der Wetterau, Festgabe bei der 50jährigen Jubelfeier der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde 1858 u. a.: »Im Umfange unseres Gebietes finden wir den Kieselschiefer am Pfahlgraben im Gambacher Wald, bei Espa, unterhalb des Hunnenkirchhofes bei Hochweisel, an der Schweinsel bei Münster, an der Schlappmühle bei Usingen. Sehr häufig liegen sie als ziemlich scharfeckige Bruchstücke zwischen Griedel und Münzenberg im Wetterthal umher, so dass daselbst auf ein gestörtes Ausgehendes der Formation geschlossen werden kann. . . . Auch die vielen in den Tertiärconglomeraten der Wetterau und selbst in den Braunkohlen vorkommenden Kieselschieferstücke deuten darauf hin, dass in diesem Gebiete der Culm sich unter dem Tertiärgestein befindet«.

Was unerörtert bleibt, ist die Bedeutung der unter den Sanden und Sandsteinbänken liegenden verkieselten Thonbänke, die derselben Bildung angehören; die zeitliche Parallelisirung der mächtigen Corbiculaschichten mit diesen würde wenigstens, was den geologischen Horizont angeht, nicht weit von der Wahrheit entfernt liegen.

Abgesehen, dass unter der Conglomeratschicht sich eine Corbiculabank hinzieht, erwächst ein weiterer Beleg für die im Obigen erörterte Anschauung, besonders auch aus dem Liegenden der Sande etc. bei Griedel, Rockenberg und Münzenberg. Dieffenbach hält dafür, dass die Oolithkörner, welche den Tichogonien und Mytilustrümmern als Bindemittel dienen und aus welchen sich dieser sogenannte Litorinellenkalk zusammensetzt, zum Theil auch Incrustationen von kleinen Cyprisschalen sein könnten. *Cypris faba* ist neben *Helix moguntina*, *Tichogonia Brardii* und

Litorinella acuta auch unter den aufgeführten Petrefacten. Bekanntlich sind aber die Litorinellenkalke und Thone Ludwig's, Theobald's und Dieffenbach's zum grossen Theile der durch die Arbeiten F. Sandberger's und O. Böttger's abgetrennte mächtigere Schichtencomplex, welcher von Sandberger nach der *Corbicula Faujasii* seinen Namen erhalten hat und sich von den eigentlichen Litorinellen- oder Hydrobienkalken, die rein locale Bildungen sind, unter anderm durch den Gehalt von Cerithien (*Cerithium plicatum var. pustulatum* und *Cerithium margaritaceum var. conicum* unterscheidet, nach C. Koch auch durch die *Hydrobia inflata* (Erläuterungen zu Blatt Wiesbaden), welche Fossilien also in den eigentlichen Litorinellen- oder Hydrobienkalken nicht mehr vorkommen. Diese Corbiculaletten sind nun eben, wie oben mitgetheilt, das Liegende der betreffenden Kiese und Sande von Eckenheim.

Eine weitere Analogie zwischen Eckenheim und Griedel-Münzenberg ist, dass auch diese Sande unter Basalt liegen, diese Sandsteine wenigstens von demselben durchbrochen sind. Der Basalt vom Griedler Wingertsberg und Münzenberger Schloss bricht gangartig durch, während der Basalt von Eckenheim ein Stück eines Basaltstromes ist.

Dem Basalt möchte Dieffenbach bei Münzenberg einen Einfluss unter anderm in so weit zuschreiben, als im Gefolge seines Aufbrechens wohl Quellen vorhanden waren, welche Eisen, Mangan und Kieselsäure mit sich führten und die thonigen Zwischenschichten und die Sande verkieselten und verkitteten etc.

Ludwig ist anderer Ansicht und spricht sich hierüber in Palaeontographica, Bd. VIII, S. 42 in folgender Weise aus: »Da wo der Basalt von Münzenberg die Schichten des Tertiär-Gesteines durchbrochen und überströmt hat, ebenso am Kaff und anderwärts in der Nähe des Basaltgebietes, sind Thon und Sand ganz unverändert geblieben; sie sind weder erhärtet noch geschmolzen. Ich glaube deshalb mit Recht die eigenthümliche Beschaffenheit der Münzenberger Blätterthone einem durch Selbstentzündung in Brand gerathenen Kohlenflötze, einem sogenannten Erdbrande zuschreiben zu sollen. Wo Braun- und Steinkohlenlager durch Selbstentzündung verbrennen (Bilin, Aussig, Carlsbad in Böhmen, Epterode in Hessen, Planitz in Sachsen u. s. w.), entstehen den Münzenberger Thonsteinen ganz gleiche Gesteine, welche ebenfalls

ganz gut erhaltene Pflanzenreste umhüllen. Die Quarz-, Chalcedon-, Baryt- und Eisenstein-Bildungen auf den Spalten des untersten Sandsteines verdanken ihre Entwickelung wahrscheinlich Mineralquellen, von denen einige an Kohlensäure und Salz reich, heute noch in der Umgebung von Münzenberg (Junkermühle, Oberhörgern) angetroffen werden.«

Diese letztere Analogie — Bedeckung durch Basalt — findet sich nun auch fast allenthalben an den Oertlichkeiten, welche die Verbindung zwischen Münzenberg, Nauheim und Strassengabel, Ginnheim herstellen, wodurch die Continuität der in den nördlichen Partien der Wetterau anstehenden Tertiärgebilde mit solchen im Centrum des Beckens auch für diese Zeit constatirt ist, so dass auch für die Zeit der Corbiculaschichten das Mainzerbecken bis in den nördlichen Winkel der Wetterau auszudehnen ist.

Eine Uebereinstimmung dieser Sand- und Sandsteinbildungen besteht auch in dem Mangel von Kalk innerhalb derselben.

Es scheint fast überflüssig, durch Besuche von Markköbel, Rüdigheim, Mittelbuchen etc. die Zusammengehörigkeit der dortigen, polychromatischen Sande mit denjenigen von Griedel und der Strassengabel zu constatiren, so lebendig ist die Beschreibung derselben in Ludwig's Erläuterungen zur Section Offenbach, S. 28 u. 29; sie entsprechen, so weit es bei fluviatilen Bildungen erwartet werden kann, dem Profil an der Strassengabel bei Vilbel und bei Griedel. In voller Uebereinstimmung mit diesen beiden sind sie in so fern nicht, als bei Marköbel, Rüdigheim etc. keine Kiese vorkommen und die Sande feiner und thoniger sind.

Am Wingertsberg bei Marköbel folgen sich die verschiedenfarbigen Sande in einer bestimmten Reihenfolge. Unmittelbar unter dem an den Dolerit der Louisa — er ist grossprismatisch abgesondert, kugelig abwitternd, stark verwitterbar, sehr blasig, schwammig, mit Chloropal und an der Oberfläche in Grus, Lehm u. dergleichen zerfallend — erinnernden, etwa 5 m mächtigen Basaltlager liegen, und zwar gegen dieses scharf abgeschnitten, die rothen, schlichigen, thonigen, feinen Sande; dann folgt gelblicher, rauherer Sand und zu unterst der weisse Sand, auf welchen es bei der Ausbeutung fast allein abgesehen ist.

Beim Eintritt in Rüdigheim, auf dem Fusspfad von Marköbel kommend, hat man links durch einen ziemlich breiten Wassereinriss Profil — vorne hohe Lösswände, dann ein Basaltstrom,

welcher weissen, sehr mürben Sandstein, wie er z. B. bei Rockenberg getroffen wird, überlagert; mürbe Sandsteinbänke finden sich überhaupt hie und da in diesen Sanden; sie verlaufen in den Sand. Auf der Südseite des Orts sind die vielfarbigen Sande — hochroth zu oberst, violett, rosa, schön gelb, weiss — welche sich jedoch nicht so regelmässig folgen, sondern ähnlich wie an der Strassengabel und bei Griedel flammig in einander übergehen; hier sind dieselben nicht von Basalt bedeckt. Das Liegende ist ein Thon, der mit Sand vermischt zu Ziegel verarbeitet wird. Petrefakten, welche ihn etwa als Cyrenenmergel auswiesen, sind nicht darin enthalten. Bezüglich des geologischen Horizontes dieses Thones führe ich eine Notiz von Ludwig an, wonach bei Oberissigheim erst in einer Tiefe von 38 m unter Tag eine Cyrenen und Cerithien führende Bank, (*Cyrena subarata* und *Cerithium plicatum*) also wirklicher Cyrenenmergel angetroffen wurde (Erläuterungen zur Section Friedberg pag. 21.). Zwischen Mittelbuchen und Kilianstätten oberhalb des Heilborns wurden bis vor einiger Zeit ähnliche unter Basalt liegende Sande ausgebeutet. Da die Leute dem weissen, nesterweise nur vorhandenen Sande allein nachgingen, diese also nicht bergmännisch, wie dies z. B. bei Marköbel geschieht, abbauten, und solche Art der Gewinnung durch Einsturz schon Menschenleben gekostet hat, so sind die Löcher auf obrigkeitliche Anordnung hin zugeworfen und diese Art der Ausbeutung verboten worden.

Der Sand oberhalb Bischoffsheim gegen Bergen, den Ludwig mit diesen Sandbildungen in Verbindung bringt, gehört einer viel jüngeren Zeit zu und erinnert in keiner Beziehung an diese charakteristischen Sande, für welche ich den Namen Corbiculasande vorschlagen möchte.

Alle diese Sande und Sandsteine sind mit Ausnahme derjenigen von Münzenberg und Rockenberg petrefactenlos; alle ohne Ausnahme sind vielfarbig. Bänke aus lockerem Sandstein finden sich an fast allen Orten in diesen Sanden; bei Münzenberg sind letztere im ganzen Profil, bei Rockenberg im grösseren Theil desselben zu Sandstein verkittet.

Stromartig liegt auf diesen Sanden der Basalt bei Marköbel, Rüdigheim, Mittelbuchen, Eckenheim und wahrscheinlich auch bei Berkersheim, Eschersheim, Bommersheim; gangartig durchbricht derselbe diese Sande bei Münzenberg und am Wingertsberg bei Griedel.

Nach R. Ludwig wurden folgende verschiedene Sand- und Kies-Horizonte innerhalb des Mainzer-Beckens einem Horizont und zwar dem des Cerithiensandes zugewiesen:

1. Die durch das ganze Profil, von oben bis unten, völlig gleichbleibenden Sande nördlich und oberhalb Bischoffsheim, die dort in einem tiefen Einschnitt anstehen. Obwohl sie keine (oder nur äusserst selten) Kieschen, sondern nur kleine Kalk- und Brauneisen-Septarien und Bohnerzkügelchen*) führen und völlig petrefactenlos sind, so möchte ich doch der Deutung Dr. Carl Koch's beistimmen, der diesen eigenartigsten, seltsamsten Sand dem Diluv zuweist und hierbei an die Sande von Mosbach erinnert (Erläuterungen zum Blatt Frankfurt). Diese letztere Anschauung findet weniger in der lithologischen Beschaffenheit, als im Niveau, das diese Sande einnehmen, ihre Begründung.

Höchstes Niveau des Mosbacher Sandes bei Delkenheim und Mosbach ca. 500′ = 157 m.

Höchstes Niveau des Bischoffsheimer Sandes ca. 420′ = 132 m.

Höchstes Niveau der diluvialen Kiese von Bornheim-Frankfurter Friedhof ca. 390—420′ = 121—132 m.

Höchstes Niveau des diluvialen Sandes bei Schwanheim-Goldstein etc. 360′ = 113 m.

Der totale Petrefactenmangel ist immerhin sehr auffällig, das Liegende dieses Sandes scheint der Cyrenenmergel zu sein, der also hier nicht viel weniger hoch ansteht als im Hartigwäldchen bei Hochstadt, der aber hier auch im Thal hinter Bischofsheim zu Tage ausgeht.

Ludwig fällt es natürlich sehr auf, dass dieser von ihm für Cerithiensand gehaltene Sand »nach oben durch sandigen in reineren Cerithienkalk verläuft, ohne dass die Leitmuscheln darin vorkämen, die im Kalke sich so sehr häufen, dass sie fast dessen ganze Masse darstellen.«

---

*) An der Basis des Löss finden sich sowohl in dem Strasseneinschnitt von Rossdorf nach den Butterstädter Höfen, wie von diesen nach Marköbel Braun- und Rotheisenknollen in Letten, die sogar zu Schürfversuchen verleiteten; ein ähnliches diluviales Vorkommen ist wohl auch das am Gaualgesheimer Kopf gegen Appenheim zu etc.; das Bohnerz findet sich hier in Nestern, sodass auf dasselbe ehedem bedeutender Bergbau betrieben wurde. Auch hier liegen die grösseren Eisenseptarien hauptsächlich an der Basis des auf dem Sand lagernden Lösses.

Ein unmittelbar vom Fluss aufgeschüttetes Material kann dieser Sand nun zwar nicht sein; dagegen spricht das völlig gleiche Korn desselben. Dies sowohl, wie der völlige Mangel von Petrefacten deutet darauf, dass wir es hier mit einer wegen ihres hohen Niveaus diluvialen Dünenbildung zu thun haben. Dasselbe mag auch von dem ihm lithologisch völlig ähnlichen Sand von Langendiebach bei Hanau gelten, der jedoch kein solch hohes Niveau erreicht.

2. Die im Obigen erörterten Corbiculasande und Sandsteine von Marköbel, Rüdigheim, Rossdorf oder Mittelbuchen, Strassengabel bei Vilbel, Eckenheim, Ginnheim, Eschersheim etc.

3. Die Pflanzen führenden Sandsteine zwischen Seckbach und Bergen.

Dieffenbach gab den Blättersandsteinen von Münzenberg in den Erläuterungen zur Sektion Giessen die ihm nach seinen Fossilien, wie nach denjenigen im Liegenden zukommende Stellung. Böttger drückt sich in seiner Abhandlung über die Fauna der Corbiculaschichten im Mainzerbecken Palaeontographica N. F. IV 5 (XXIV) folgendermassen aus: »In besonders eigenthümlicher und noch nicht genügend aufgeklärter Weise entwickelt finden sich Corbiculaschichten bei Münzenberg in der Wetterau, während die analogen Kalke von Kleinkarben, Hochstadt und Bergen eine ähnliche Schichtfolge zeigen wie bei Oberrad und Sachsenhausen.« Nach Prof. Lepsius (Mainzerbecken S. 122) sind die Münzenberger Blätter-Sandsteine, indem er der Ansicht Prof. Sandberger's folgt (Uebersichtstabelle zu den Land- und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt u. pag. 365 ebendaselbst), wahrscheinlich Cerithiensande. Er versteht hierbei wohl auch nur, wie Sandberger, die unter der Corbiculaschicht liegenden Sandsteine und verkieselten Thonschiefer als Münzenberger Blättersandsteine, hält somit den ganzen Schichtencomplex an den Steinbergen nicht für einen zusammenhängenden, zusammengehörigen Horizont, obwohl sich die Flora der unteren Sandsteine in die Corbiculaschicht und die Conglomerate fortsetzt.

Es ist aber wohl nicht zweifelhaft, dass dieses Profil einer und derselben, in ihrem landschaftlichen Charakter ziemlich gleich- und eigenartigen Bildungsperiode angehört und im Zusammenhange mit ähnlichen innerhalb des Beckens betrachtet werden muss.

Professor von Ettingshausen sagt in seiner Abhandlung

über die fossile Flora der älteren Braunkohlenformation der Wetterau (Sitzungsbericht der Wiener Akademie 1868 S. 80): »die Mehrzahl der oligocänen Arten kommt in Münzenberg vor, wesshalb ich diese Localität für älter annehme als die anderen Fundorte der Wetterau; auch dürften die Verschiedenheiten, welche sich bei Vergleichung der beiden artenreichsten Landfloren von Münzenberg und Salzhausen in auffallender Weise bemerkbar machen, am besten in einem zwischen diesen Floren bestehenden Altersunterschiede ihre Erklärung finden; sie bezeichnen eben die Veränderung der vorweltlichen Flora der Wetterau in der aquitanischen Zeit. In Münzenberg sind die Proteaceen und andere Formen der neuholländischen Flora durch eine grössere, die Cupressineen, Abietineen, Ulmaceen, Juglandeen durch eine geringere Artenzahl vertreten; die Tropenformen der aquitanischen Stufe sind hier durch die Gattungen *Lygodium*, *Musophyllum*, *Araliophyllum* und *Caesalpinia* vermehrt. In Salzhausen kommen diese Tropenformen reichlicher vermengt mit Arten vor, welche der wärmeren gemässigten Zone entsprechen; in Salzhausen treten bereits einige Arten auf, die den Floren der Lausanne- und der Oeninger-Stufe angehören.

Diese für Münzenberg von v. Ettingshausen hervorgehobenen floristischen und klimatischen Verhältnisse möchten nach den vorausgegangenen, stratigraphischen Erörterungen nun für die Zeit der Bildung der Corbiculaschichten gelten. Es rücken sich demnach Münzenberg und Salzhausen zeitlich näher, Stadecken (Geyler die Tertiärflora von Stadecken-Elsheim Jahresbericht der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft für 187/374 S. 10) und Münzenberg entfernen sich; Dr. Geyler sagt diesbezüglich: »Die Flora von Stadecken-Elsheim dürfte demgemäss wohl dem älteren Aquitan angehören und mit Münzenberg nahezu gleichaltrig sein, während Salzhausen als bedeutend jünger zu betrachten ist«.

Diese Verschiebung ist von geringer Bedeutung an sich, wenn man bedenkt, dass die der Salzhauser wohl gleichaltrige Flora von Oeningen immer noch ein subtropisches Klima wiederspiegelt und doch einer den Corbiculahorizont überlagernden Stufe angehört, so dass nach den Floren zu urtheilen — dieses Urtheil ist aber, sobald die jeweilige Flora ziemlich vollständig bekannt ist, das zuverlässigste — von der oberoligocänen bis zur

obermiocänen Zeit die Temperatur nur wenig — ca. 2° C — abgenommen hat.

Während sich also im Becken wesentliche Veränderungen in seiner Fauna vom Oberoligocän bis zum Ende des Unter-Miocän in Folge der mehr zunehmenden Aussüssung vollziehen, so dass in den Corbiculaschichten die mehr marinen Formen, welche sich nur in stärker gesalzenem Brackwasser erhalten konnten, wie *Perna*, *Pinna*, *Modiola*, *Cytherea*, *Corbulomya*, *Buccinum* etc. fehlen, und dann auch die grössere Zahl der Arten einen entschieden mittelmeerischen Habitus erhält, behält die Flora noch ihren oberoligocänen oder unteraquitanen, fast tropischen Charakter bei.

II. Die Cerithiensande an der hohen Strasse.

In den Erläuterungen zur geologischen Specialkarte für das Grossherzogthum Hessen, Section Offenbach, gibt R. Ludwig 1858 im Profil XIV aus dem Seckbacher Weinberg Folgendes an:

Lehm und Ackererde,

Litorinellenkalk,

Cerithienkalk mit *Cerithium plicatum* und *Cerithium submargaritaceum*,

Cerithiensand,

Cerithiensandstein, z. Th. sehr glimmerreich, grau, dem Todtliegenden ähnlich mit *Ceanothus lanceolatus*, *Daphnogene lanceolata*, *Myrica (Comptonia)*, vielen unbestimmbaren Blattresten, Früchten und in Gelbeisenstein verwandelten Holzstücken,

Cyrenenmergel in der Thalsohle.

Ludwig bezeichnet diesen Sandstein grob und loskörnig, zuweilen gelb und grau geflammt und berichtet, derselbe bilde schwach nach Norden einfallende Bänke. Der Sandstein stand 1853 noch in einem theilweise offenen Steinbruch an, während er heute ganz nahe dem Weg Seckbach-Bergen rechts, wo die Strasse nach Offenbach abgeht, im Felde nur mehr in einigen Steinblöcken zu sehen ist. Unter der Strassenböschung steht links der glimmerhaltige Sand an.

Wenn man von dieser Strassenkreuzung an aufwärts nach Bergen steigt, so trifft man ein höheres Niveau dieses glimmerhaltigen Sandsteines — dünnblätterig und mit Mergeln wechsel-

lagernd, ebenfalls Spuren von Pflanzenresten zeigend, links an der Strasse angeschnitten.

Der hinter Bischofsheim anstehende Thon, welchen C. Koch in seiner Karte der Section Frankfurt als Rupelthon eingezeichnet hat, enthält Sandstein von dem Seckbacher Sandstein sehr ähnlicher Natur — dünnschiefrig, glimmerhaltig, gelblich-grau; derselbe scheint jedoch, da dieser Thon noch beträchtlich höher am Berg hinter Bischofsheim rechts am Weg nach den Bischofsheimer Sanden ansteht, nur eine sandige Einlagerung zu sein. Der Thon aber ist, wie ihn Ludwig in seiner Section Offenbach eingezeichnet hat, Cyrenenmergel. Hiefür spricht seine lithologische Beschaffenheit, die mit den Thonen von Seckbach und Enkheim übereinstimmt, aber auch mit dem durch seine Petrefacten gut charakterisirten vom Hartigwäldchen oberhalb Hochstadt gegen Niederdorfelden, der jedoch (siehe Koch'sche Karte, Section Frankfurt) auf bedeutender Höhe ca. 70 m über dem Main befindlich ist. Der Bischofsheimer Thon enthält auch die dem Cyrenenmergel eigenen, kleinen, weissen Kalkseptarien. Dass dieser Thon nicht Rupelthon ist, bestätigt mir auch Böttger. Derselbe konnte auch mittels Schlämmens keine Versteinerungen in demselben finden; es gibt aber im Mainzerbecken keinen Rupelthon, der nicht mindestens *Textilaria* oder irgend eine Foraminifere enthielte. Dieser Thon, resp. Cyrenenmergel, muss eine bedeutende Mächtigkeit haben, wofür nicht allein die vorstehenden Notizen sprechen, sondern besonders auch die Mittheilung Ludwig's (Section Friedberg, S. 21), dass man bei Bischofsheim gelegentlich des Aufsuchens eines artesischen Brunnens 12 m unter der Thalebene eine Cyrenen und Cerithien führende Bank angetroffen habe.

Dieser Cyrenenmergel zieht also von Steinheim (Section Friedberg, S. 21 und Section Offenbach, S. 11 u. 26 Anm.) über Hochstadt, Bischofsheim, Enkheim, Seckbach rechts des Mains meist in der Thalsohle hin.

In Bezug auf die Continuität der Profile führe ich noch ein solches, von Theobald aus einem 20 m tiefen Brunnen zu Hochstadt angegeben (Section Offenbach, pag. 19) an:

Litorinellenkalk und Mergel (es sind dies zum Theil die Corbiculaschichten K.),

Cerithiensand mit schwachen Schichten von gelbem, grauem und weissem Sand,

Cyrenenmergel mit Sand- und Kalkschichten wechselnd, mit *Cyrena subarata*, schwachen Braunkohlenflötzen und Gypskrystallen.

Im Felsenkeller hinter Hochstadt verschwindet der Sand allmählig, so dass jenseits der Weinberge am Hartig, also in höherem Niveau der Litorinellenkalk unmittelbar auf dem durch Thongruben aufgeschlossenen, vorhin angeführten Cyrenenmergel, einem Thon mit *Cer. plicatum*, *Cer. margaritaceum*, *Cyrena semistriata*, *Buccinum cassidaria*, *Neritina allocodus* etc. aufsitzt, — solchen also wohl überrutscht hat.

Der Cerithienkalk fehlt somit hier und fehlt nach dem von mir bisher Eruirten auf dem ganzen Zuge rechts des Mains bis Frankfurt, worüber ich später Mittheilung machen werde.

Den Cerithiensandhorizont von Seckbach etc. scheint mir ein kürzlich von mir aufgefundener, ebenfalls Pflanzenreste führender und durch silberweisse Glimmerblättchen charakterisirter Sandstein auf der Nordseite der hohen Strasse einzunehmen; er liegt ganz nahe der oben besprochenen, vielfarbigen Sandkaute an der Strassengabel und zwar etwas näher Vilbel links von der Landstrasse unter der von einer Lösswand gebildeten, steilen Böschung.

Das Profil dieses kleinen Anbruches ist:

Lösswand.

Thonige Bänder von bräunlicher und schwärzlich-grauer Färbung, oben mit eingemengten, weissen Kieselchen, mit schwachem Einfallen nach WNW.; ein kalkiges Septarienband schliesst nach unten ab; nach oben ist der Contact mit dem Löss verschüttet.

Sand von heller, graulicher oder bräunlicher Farbe, oben noch sehr thonig, schlichig, nach der Tiefe aber immer magerer werdend, allenthalben mit braunen Eisenstreifen, bis jetzt ca. $1\frac{1}{2}$ m ausgenommen, soll aber ca. 6 m mächtig sein.

In der Tiefe von $1\frac{1}{2}$ m liegt dickplattiger Sandstein und Conglomeratbank, welche

Verkieselte Stämme,

Fetzen von schilfartigen Blättern und Stielchen,

Undeutliche Reste von Buchen und Eichen ähnlichen Blättern und endlich

Abdrücke und Steinkerne,*) die Herr Dr. Osc. Böttger als *Melania Escheri* Mer. und *Paludina cfr. pachystoma* Sdbg. erkannte, enthält.

---

*) Von dem Obersecundaner Valentin zuerst aufgefunden.

Die *Melania Escheri*, welche auch in den Corbiculathonen Frankfurts vorkommt, zeigt mehr als die Pflanzenreste eine Süsswasserbildung an. *Paludina pachystoma* kommt auch mit *Palaeomeryx* in der Braunkohle von Elm und von Schlüchtern vor.

Das Niveau dieses Sandsteines, der nach den Angaben von Böttger und der Kartirung von C. Koch zu urtheilen, auf Cyrenenmergel zu ruhen scheint, liegt nun nur ca. 13 m tiefer als die Sohle der Strassengabel-Kiesgrube.

Angenommen nun, dass dieser Sandstein dem Cerithiensandstein äquivalent ist, so müsste zwischen diesen beiden Sandbildungen — dem Corbiculasand und dem Cerithiensand — sich der thonige und kalkige Corbiculacomplex einschieben. Da nun in dieser geringen Verticaldistanz dieses mächtige Schichtenglied, dessen Mächtigkeit noch nicht eruirt ist, nicht Platz hat, so ist wohl hier an eine nicht unbeträchtliche Verwerfung zu denken, um so mehr, da unmittelbar an der Strassengabel der Absturz ins Thal stattfindet. Lepsius wie Groos constatiren im Rheingau vielfach Verwürfe, bei welchen sogar die jüngeren Tertiärstufen an den Fuss der älteren geworfen sind. Hier scheinen also über dem Melaniensandstein die Corbiculaschichten nicht entwickelt oder völlig erodirt worden zu sein und ersterer sammt unterliegendem Cyrenenmergel fast bis zur Höhe der Corbiculasande gehoben zu sein.

Zur Uebersicht geben wir hier die seit Beginn der Aussüssung des Beckens innerhalb desselben niedergeschlagenen Pflanzen führenden Sande.

Cyrenensande, unteres Ober-Oligocän.	Oberer Meeressand oder Schleichsand. Blättersande von Stadecken-Elsheim (Geyler, Jahresber. d. Senckenb. naturf. Ges. 1873/74). Blättersandstein mit *Sphenia elongata* Bttg. nordöstlich von Nieder-Walluf (C. Koch, Erläuterungen zur Section Eltville, S. 27).
Cerithiensande, unteres Unter-Miocän.	Blättersandstein von Seckbach (R. Ludwig, Erläuterungen zur Section Offenbach) und von Bergen. Blättersandstein mit *Melania Escheri* unter der Strassengabel Vilbel-Frankfurt-Offenbach (Kinkelin, Jahresber. d. Senckenb. naturf. Ges. 1882/83).

Eisenschüssigen Sandstein mit *Lastraea*, *Ulmus plurinervis*, *Planera* etc. vom Schloss Naumburg unter Litorinellenkalk stellt Ludwig zu den Cerithienschichten.

Corbicula-sande, oberes Unter-Miocän.	Blättersandsteine von Münzenberg und Rockenberg (Dieffenbach, Erläuterungen zu Section Giessen; Ludwig, Palaeontographica, Bd. VIII; v. Ettingshausen, Wiener Sitzungsber. 1868); nicht pflanzenführend Marköbel, Rüdigheim, Mittelbuchen, Strassengabel b. Vilbel, Eckenheim, Ginnheim etc. (Kinkelin, Jahresber. d. Senckenb. naturf. Ges. 1882/83).

Welchen Horizont die von Böttger erwähnten gräulichen Blättersandsteine von Offenbach, die auf Rupelthon und unter Löss liegen, die ganz mit Pflanzenresten erfüllt seien, einnehmen, ist aus der betr. Notiz nicht zu entnehmen (Beitrag zur geolog. Kenntniss der Tertiärformation in Hessen, S. 25); er erkannte darin *Cinnamomum lanceolatum* Ung., *Cinnamomum polymorphum* Heer., *Alnus* und *Salix spp.*

III. Zur Geschichte des Steinheimer Anamesit-Vorkommens.

Gelegentlich der Aufstellung von 3 Photographieen aus den Klein-Steinheimer Anamesit-Brüchen, durch welche das sich jetzt noch dort bietende Phänomen des Durchbruches von Basalt durch Basalt, das jedoch bei dem rüstig fortschreitenden Ausbruch vor der Zeit verschwunden sein wird, wenigstens im Bilde naturgetreu erhalten werden soll, will ich mir einige kleine Notizen über die Geschichte dieses vulkanischen Phänomens erlauben. In der umfassenden Abhandlung, in welcher (Zeitschr. d. D. Geol. Ges. XIX. Bd. 1867, S. 297, mit 2 Tafeln) die Basaltvorkommnisse hiesiger Gegend und in besonderer, verdienter Ausführlichkeit und Gründlichkeit die von Steinheim behandelt sind, hat Dr. F. F. Hornstein unter anderm nicht allein auf die in 2 Brüchen sich zeigende Durchbrechung von Anamesit durch Anamesit aufmerksam gemacht und den Vorgang im Einzelnen erörtert, besonders sich über die Bildungsgeschichte der Säulenzerklüftung einlässlich ausgelassen, sondern hat auch dabei zwei Abbildungen, welche obige Erscheinungen darstellen, gegeben.

Hornstein macht in erster Linie geltend, gerade auf

die eben berührte Erscheinung sich stützend, dass wir es in der Basaltausbreitung von Wilhelmsbad-Lämmerspiel in nordsüdlicher, Gross-Steinheim-Dietesheim in ostwestlicher Richtung nicht mit dem etwa südlichsten Reste eines vom Vogelsberg ausgegangenen Lavastromes zu thun haben, sondern dass sich derselbe hier durch Spalten der Erdrinde hervorgedrängt und über den tertiären Thon (den Cyrenenmergel) ergossen und ausgebreitet habe.

Mit Berücksichtigung der Niveauverhältnisse innerhalb des von Dietesheim bis in den Rossel'schen Bruch sich dehnenden Basaltcomplexes ergab sich mir für den Verlauf der hier einander gefolgten Eruptionen Folgendes: Es scheinen drei Spaltenausbrüche stattgefunden zu haben und zwar wohl so ziemlich an denselben Stellen, ungefähr an denjenigen, durch welche der jüngste Durchbruch, welcher durch älteren hindurch stattfand, erfolgte.

Der erste Durchbruch war von geringem Betrage; er breitete eine grosslöcherige, schlackige, bienenrosige, wie die Arbeiter hier sagen, Basaltschicht auf dem Cyrenenmergel aus, der in Gestalt eines schwarzen Thones zur Zeit meiner Besuche, Juni 1883, in dem Rossel'schen Bruch in Folge der Herstellung einer Drehscheibe, zu Tage stand. Bei so geringer Mächtigkeit der Basaltdecke, die sich übrigens bis in den Ingramm'schen Bruch bei Dietesheim fortsetzte, konnten sich natürlich die dem *Magma* eingemengten Gase gut entwickeln und haben daher den Anamesit löcherig gemacht.

Der zweite Ausbruch, der wohl bald folgte, war der weitaus bedeutendste; er begann mit an Magneteisen und Augit ärmeren, feldspatreicheren Ergüssen, welche von den Spalten aus nach West (Dietesheim) und Ost (Gross-Steinheim), Süd (Lämmerspiel) und Nord (Wilhelmsbad) abflossen. Reich an Wassergas, wurde das Gestein porös und wo die Gase sich wegen geringen aufruhenden Druckes mehr ausdehnen konnten, also zu oberst, auch blasig. Nach und nach wurden die Ergüsse, die nachdrängten, gasärmer und an Magneteisen reicher; es ist daher der Eruptionsort selbst, wo diese letzten Ausflüsse, die zum dunkeln, compacten Anamesit s. Z. erstarrten, statt hatten. Dieser Schichtcomplex ist auch derjenige, welcher die Sphaerosiderite führt. In westlicher Richtung von den Eruptionsspalten, und es wird dies wohl auch in den anderen Richtungen der Fall sein, gehen die compacteren dunkleren Gesteine allmählich in die helleren über oder umgekehrt. Die

Gesteine im westlichsten Igramm'schen Bruche sind nur hell und porös, im Koch'schen und Roth'schen finden sich beide Varietäten.

Von unten wirkende Kräfte drängten nochmals durch die früheren Spalten nach oben und brachten eine Zerreissung innerhalb des Basaltes selbst zu Stande. Dieser Erguss reichte jedoch nicht oder kaum weiter, als diese Spalten auszufüllen; er liefert keine dritte Decke oder kaum; ich konnte wenigstens das Schollenfeld, von dem Hornstein berichtet, nicht auffinden.

Während nun der mächtige Basaltstrom in ganz ausserordentlich dicke Säulen, die sich zu imposanten Colonnaden aneinanderreihen, zerklüftet sich darstellt, ist dagegen dieser jüngste Basalt mehr grobbänkig zerklüftet, und wo er aus dem Untergrunde säulig hervorsieht, sind es dünnere, garbenartig auseinander weichende, gebogene Säulen, die also eine ähnliche Gestalt zeigen, wie die der Spaltenausfüllung zunächst stehenden, gleichsam umgebogenen Basaltsäulen des vorausgegangenen Ausbruches.

Steinheimit.

An diese Besprechung schliesse ich noch die Mittheilung von einem in Blasenräumen des Anamesites vorkommenden, daher kugeligen, nur schwach strahlig struirten Minerales, das frisch von weisser Farbe, allmählich ins Grünlichgraue dunkelt. Härte 1,5. Spec. Gew. 2,13. Im Bruch ist es matt, erdig, muschelig, im Strich fettglänzend; es fühlt sich fettig an; im Wasser zerfällt es in schalige Stücke. Die chemische Analyse, welche Herr J. Blum dahier die Güte hatte, auszuführen, ergab:

43,550	Kieselsäure,
9,173	Thonerde,
19,261	Eisenoxydul,
5,480	Magnesia,
22,536	Wasser.

Wir haben es hier wohl mit einem Mineral zu thun, bei dessen Bildung Magnetit, Augit und Feldspat Beiträge leisteten. Unter den mannigfaltigen, thonartigen Mineralien zeichnet es sich besonders durch seinen hohen Gehalt an Eisenoxydul und Magnesia aus. Für dasselbe möchten wir den Namen Steinheimit vorschlagen.

Verzeichniss der Tertiärflora von Försheim a. M.

Von

Dr. H. Th. Geyler.

Schon im Jahre 1873 (siehe Bericht der Senckenberg. naturforsch. Gesellschaft 1873/74) hatte ich l. c. p. 110 und 111 einige Arten aus der tongrischen Flora des Septarienthones von Flörsheim aufgeführt. Leider war es mir bisher, da ich durch andere Arbeiten vielfach in Anspruch genommen wurde, nicht vergönnt gewesen, diese Flora meinem Wunsche gemäss eingehender zu beschreiben und so möge wenigstens hier ein einfaches Verzeichniss der in dem Senckenbergischen Museum zu Frankfurt am Main aufbewahrten, aus jener Lokalität stammenden Arten gegeben werden.

1. *Delesserites sphaerococcoides* Ett.
2. *Himanthalia amphisylarum* Schimp.?
3. *Xylomites* spec. auf einem Blatte von *Cinnamomum lanceolatum* Ung.
4. *Lygodium* spec.
5. *Libocedrus salicornioides* Endl. (mehrfach gefunden).
6. *Sequoia Sternbergii* Ung. (mehrfach).
7. *Pinus* spec. (Zapfen).
8. » *Palaeostrobus* Ett. (mehrfach).
9. *Chamaecyparis Hardtii* Endl.
10. *Podocarpus Eocenica* Ung. (mehrfach).
11. *Ephedrites Sotzkianus* Ung.
12. *Casuarina Haidingeri* Ett.
13. *Myrica acuminata* Ung.

14. *Populus* spec.
15. » *Heliadum* Ung.
16. *Carpinus producta* Ung.
17. *Quercus* spec.
18. » *Lonchitis* Ung.
19. *Ficus* spec.
20. *Artocarpidium olmediaefolium* Ung.
21. *Cinnamomum polymorphum* Al. Cr. (mehrfach).
22. » *Scheuchzeri* Ung. (mehrfach).
23. » *lanceolatum* Ung. (mehrfach).
24. » *Rossmaessleri* Heer.
25. *Laurus Lalages* Ung.
26. » *primigenia* Ung. (sehr schönes Blatt).
27. *Hakea* spec.
28. » *plurinervia* Ett.?
29. *Dryandra Brongniartii* Ett. (*Dr. Schrankii* Heer).
30. *Dryandroides hakeaefolia* Ung.
31. » *angustifolia* Ung.
32. *Banksia Ungeri* Ett.
33. » *longifolia* Ung.
34. *Persoonia Daphnes* Ett. (Frucht).
35. *Andromeda* spec.
36. » *protogaea* Ung.
37. *Vaccinium acheronticum* Ung.?
38. *Diospyros brachysepala* Al. Br. (*Getonia macroptera*, Ung.).
39. *Weinmannia microphylla* Ett.
40. *Nymphaea* Spec.
41. *Nelumbium Caspariamum* Herr.
42. *Tetrapterys Harpyiarum* Ung.
43. *Banisteria Haeringiana* Ett.
44. *Dombeyopsis grandifolia* Ung.
45. *Sterculia Labrusca* Ung.
46. *Ceanothus zizyphoides* Ung. (mehrfach).
47. » *lanceolatus* Ett.
48. *Pirus Euphemes* Ung.?
49. » *troglodytarum* Ung.
50. *Eugenia Haeringiana* Ung.
51. *Eucalyptus Haeringiana* Ett.

52. *Eucalyptus Oceanica* Ung. (bei weitem die häufigste Blattform).
53. *Phaseolites eriosemaefolium* Ung.
54. *Cassia hyperborea* Ung.
55. » *Phaseolithes* Ung.
56. *Acacia* Spec.
57. » *Sotzkiana* Ung. (Frucht).

Durch einige noch nicht näher bestimmte Species würde die Zahl noch um ein Weniges vermehrt werden. Schliesslich sei noch erwähnt, dass die *Amphisyle Heinrichii* (l. c. p. 111) Heckel, welche von mir 1873 zuerst bei Flörsheim gefunden wurde, Herr Dr. Friedr. Kinkelin in neuester Zeit dort wieder in einigen schönen Exemplaren sammelte.

Zum Andenken an Herrn Adolf Metzler.

Von

Dr. H. Th. Geyler.

Am 3. Juli 1883 verstarb, 70 Jahre alt, Herr Adolf Metzler in seiner Vaterstadt Frankfurt am Main. Schon frühzeitig hatte sich der Dahingeschiedene mit Vorliebe der Botanik zugewendet. Bald hatte er durch seine Strebsamkeit die Augen seiner Fachgenossen auf sich gezogen. Bald auch trat er mit einer Reihe der bedeutendsten Botaniker in Verbindung, welche ihn bei seinen Studien und bei Beschaffung seiner umfangreichen, musterhaft gehaltenen Sammlungen bereitwilligst unterstützten; so trägt noch aus seiner ersten Sammelzeit eine grosse Menge seltener Pflanzen auf der Etiquette den Namen bekannter Botaniker, welche, erfreut über seinen grossen Eifer, ihm dieselben zum Geschenk verehrten. Später widmete sich Metzler hauptsächlich der Cryptogamenkunde und beschäftigte sich hier besonders mit den Moosen und Flechten. Auf zahlreichen Reisen in Oberitalien, Süd-Frankreich und besonders auch in den Alpen sammelte er eifrig und untersuchte die gefundenen Schätze auf das Gründlichste, wie überhaupt alle Arbeiten Metzler's durch Sorgfältigkeit und Gewissenhaftigkeit sich auszeichnen. Wie genau er die von ihm bereisten Gebiete durchforschte, dafür legt z. B. Zeugniss ab das Verzeichniss von schweizer Flechten, welches vor Kurzem durch Stitzenberger veröffentlicht wurde; fast auf jeder Seite dürfte man hier dem Namen Metzler begegnen. Schimper benannte dem Dahingeschiedenen zu Ehren eine durch die Bildung der Calyptra ausgezeichnete Moosgattung, welche Metzler gleichfalls auf einer Wanderung durch die schweizer

Alpen auf schon oft von Anderen betretenen Pfaden entdeckt hatte, als *Metzleria*. Schon in reiferem Alter vervollkommnete sich Metzler unter der Leitung Prof. de Bary's in dem Gebrauche des Mikroskopes, welches bis in seine letzten Jahre hinein bei seinen Untersuchungen stets von ihm zu Rathe gezogen wurde. Als mit zunehmendem Alter eine Schwäche der Augen sich fühlbar machte, da beschäftigte sich Metzler vorherrschend mit dem Studium der Farne. Die schöne Milde'sche Sammlung von Gefässcryptogamen, welche er erworben hatte, wurde von ihm mit dem höchsten Eifer studirt und jede neue und interessante Form mit der herzlichsten Freude begrüsst.

Die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft, welcher Metzler seit dem Jahre 1870 als Sectionär für Cryptogamenkunde angehörte, hat durch seinen Tod einen schweren Verlust erlitten. Hier war er seit einer Reihe von Jahren mit dem Unterzeichneten beschäftigt, unverdrossen Woche für Woche, die jährlichen zahlreichen Erwerbungen an getrockneten Pflanzen dem Herbar der Gesellschaft einzuverleiben; Erwerbungen, welche zum sehr grossen Theile durch die namhafte opferwillige Unterstützung des Verblichenen selbst ermöglicht wurden. Zu diesen Schenkungen gehört unter anderem auch sein werthvolles Phanerogamenherbar, welches schon vor längerer Zeit der Hauptsammlung eingereiht wurde.

Anspruchslos und bescheiden war der von allen Fachgenossen hochgeschätzte Mann stets bereit in der liebenswürdigsten Weise Rath Suchende mit seinem reichen gründlichen Wissen zu unterstützen und so mancher jüngere Botaniker hat bei ihm die gesuchte Belehrung gefunden. Leider entführte ihn in den letzten Jahren seine immer mehr zunehmende Kränklichkeit, für welche er in Bad Königstein vergebens Linderung suchte, seinen gewohnten Beschäftigungen und fesselte ihn an das Zimmer, bis er durch den Tod abberufen wurde. Wem es aber vergönnt war, mit dem bescheidenen liebenswürdigen Manne näher verkehrt zu haben, dem wird das Andenken an den Dahingeschiedenen immer wach bleiben.

Anhang.

A. Sectionsberichte.

Herpetologische Section.

Wie in den letzten Jahren wurde in diesem Gesellschaftsjahr alles einlaufende Material durchbestimmt und wissenschaftlich verwerthet. Die durch Herrn Hans Simon in Stuttgart geschenkweise und durch Herrn Dr. Kobelt als Ausbeute der IV. Rüppellreise erhaltenen zahlreichen Kriechthiere aus Marocco bildeten den Stoff einer in unseren Adhandlungen erschienenen grösseren Arbeit über die Reptilfauna dieses wenig bekannten Landes.

Von den neuen Schenkungen sind infolge ihres Umfangs oder ihres Werthes vor allen hervorzuheben die reiche Suite von Reptilien und Amphibien aus St. Thomas, Westindien durch Herrn Kaufmann K. Knoblauch von hier, eine weitere Suite Madagassen (darunter 2 neue Schlangen und eine neue Eidechse) durch Herrn L. Stumpff in Nossi-Bé, eine zweite Suite Sicilianer (darunter die fast verschollene *Vipera aspis Hugyi* in 2 Exemplaren) durch Herrn Chefinspector K. Hirsch in Palermo und eine zweite Suite von Reptilien der Krim, Geschenk des Herrn O. Retowski in Theodosia.

Dr. O. Boettger.

Section für Mollusken.

Das verflossene Jahr hat der Section für Mollusken eine Bereicherung von über 500 Arten gebracht, darunter zahlreiche sehr interessante Formen.

Ausserdem wurde mit der Aufstellung einer Localsammlung der Gegend von Frankfurt begonnen und wird dieselbe binnen Kurzem ziemlich vollständig sein.

Dr. W. Kobelt.

Zoopalaeontologische Section.

Die Thätigkeit des Sectionärs beschränkte sich im letzten Vereinsjahre auf die Bestimmung der als Geschenk eingegangenen Petrefakte.

Dr. O. Boettger.

Geologische Section.

Nachdem die letzte resp. siebente Suite von Gesteinen aus dem Gotthard-Tunnel hierher gelangt war, wurde die nun vollzählige Sammlung zusammengestellt und eingeordnet. Sie umfasst nunmehr 137 Nummern mit 171 Stücken von der Nordseite und 179 Nummern mit 249 Stücken von der Südseite des bekanntlich 14,900 Meter langen Tunnels in frischen typischen Handstücken.

Dr. Theodor Petersen.

B. Protocoll-Auszüge über die wissenschaftlichen Sitzungen während 1882/83.

In diesen Sitzungen werden regelmässig die neuen Geschenke und Ankäufe für die Sammlungen, sowie für die Bibliothek vorgelegt.

Diese sind, da ein Verzeichniss derselben unter Seite 30 bis 52 gegeben ist, hier nicht erwähnt, insofern sich nicht etwa Vorträge daran knüpften.

Samstag, den 18. November 1882.

Vorsitzender Herr Dr. Fridberg.

Herr Dr. Kobelt fährt in seinem Reisebericht fort. Siehe diesen Bericht Seite 71 bis 112.

Hieran schloss sich die Besprechung der von Herrn und Frau Dr. Kobelt in Spanien und Nord-Afrika gesammelten Käfer durch Herrn Dr. von Heyden. Derselbe machte u. A. darauf aufmerksam, dass auch die Käferwelt eine frühere Verbindung des östlichen Spaniens mit der afrikanischen Küste, nördlich Oran etc. beweise. Von den 211 mitgebrachten Arten hat die Nordküste Afrikas mit Deutschland nur $^1/_6$ mit Spanien mehr als die Hälfte gemeinsam und $^1/_4$ ist Nord-Afrika eigenthümlich.

Dienstag, den 12. December 1882.

Vorsitzender Herr Dr. Fridberg.

Der Vortrag Herrn Prof. Lucae's über die Samojeden war illustrirt durch eine Reihe Abbildungen und vor Allem durch die Vorführung der hier weilenden polarischen Zwergfamilien, eines jungen Ehepaares Iderach und Periptija, 20 und 18 Jahre alt und der 40 jährigen Wittwe Njeja und ihres 8jährigen Bübchens Ortje, sowie durch eine Sammlung ihrer bescheidenen Kunstleistungen. Indem Redner zunächst die Heimstätte dieser Samojeden, die Insel Warandei an der Petschoramündung, von wo sie über Archangel durch Russland von ihrem Cicerone in unsere Civilisation verschleppt wurden, bespricht, schildert er in einem geographisch-ethnologischen Excurs Land und Leute der Polarregion, Lappen, Samojeden, Jakuten, Tschuktschen und Eskimos. Der Vortragende erläutert den Einfluss von Land und Klima auf die physische Entwickelung dieser Rassen, denen die Natur einen gleichförmigen Stempel der äusseren Erscheinung aufgedrückt hat. Sie sind klein, haben schwarzes langes Haar, wenig oder keinen Bart, kleine geschlitzte Augen, platte Nase, breite hervorragende Backenknochen, spindelartige Beine, kleine Hände und Füsse; sie sind friedfertig und ehrlich. Der Lappländer ist physisch und geistig entwickelter als der Samojede, was zum Theil in der humanen Sorgfalt seinen Grund hat, welche Schweden der Civilisation der Lappmark widmet, während das heilige Russland seine Culturmission an den armen Samojeden dadurch bethätigt, dass es sie durch Schnaps corrumpirt. Den Lappen zunächst kommen die Eskimos in Westgrönland, dann die Tschuktschen, denen die Berührung mit Japanesen und Chinesen zu gute komme. Der Vortragende schildert nun das Thun und Treiben dieser kleinen Leute, ihre Kleidung, ihre Nahrung, ihre Arbeit, ihre Sitten und Religion. Sie sind mit die letzten Repräsentanten des aussterbenden Heidenthums in Europa; ihr Fetischdienst ist von kindlicher Einfalt. Der Holzklotz, den sie im Opfer mit Rennthierblut beschmieren, ist nur das Sinnbild der Gottheit, Num genannt. Das ethische Moment ist nicht unentwickelt in ihnen. Sie haben ihre zehn und mehr Gebote, die sich bis auf die Heiligung der Discretion erstrecken und die Verlästerung und Klatschsucht verbieten. Der Diebstahl ist unbekannt in jenen Regionen! Die Ehe ist eine »freie« unter

ihnen, in sofern eine Trennung jedem Ehegatten jederzeit erlaubt ist, wobei die Kinder Eigenthum der Mutter bleiben. Die Sprache mit ihren quäckenden Tönen ist eine Besonderheit, die in Mitten der anderen Sprachstämme anscheinend als Unicum dasteht.

Nach dem Eintreten der Samojeden brachte Redner die Resultate der von ihm vorgenommenen Messungen zur Kenntniss.

Samstag, den 16. December 1882.

Vorsitzender Herr Dr. Fridberg.

Im angekündigten Vortrage sprach Herr Dr. H. Loretz über einige Abdrücke und Formen zweifelhaften Ursprungs in den Schichtgesteinen. Auf den Oberflächen und auch im Inneren der Schichten und Bänke der Sedimentgesteine finden sich nicht selten körperliche Gebilde, welche ihrer Substanz nach von dem umgebenden Gestein meist gar nicht oder nur wenig abweichen, in ihrer Form aber sehr auffallend sind, ohne doch sofort als versteinerte Ueberreste von Thieren und Pflanzen, sowie die ächten Versteinerungen, gedeutet werden zu können. Der Ursprung der in Rede stehenden Gebilde ist verschieden; sehr häufig sind sie als die Spuren aufzufassen, welche gewisse niedere Meeresthiere beim Kriechen, oder bei sonstigen Bewegungen in dem noch nicht verfestigten, schlammigen oder sandigen Sediment hinterlassen haben, und zwar entspricht dabei immer dem vertieften Relief auf der einen Schicht das erhabene durch Ausfüllung erzeugte Relief der folgenden Schicht. In anderen Fällen hat man es mit rein unorganischen, auf rein mechanischem Wege zu Stande gekommenen Dingen zu thun, wie bei den Wellenfurchen »ripplemarks« und verwandten Unebenheiten der Schichtflächen; mitunter auch dürften wirkliche Ausfüllungen hohler organischer Körper, also wirkliche Versteinerungen vorliegen, in vielen Fällen auch muss die Sache unentschieden bleiben. Die sogenannten Phycoden, z. B. *Phycodes circinnatum* Richter, eigenthümliche verzweigte Gebilde in den obersten cambrischen Schiefern Thüringens und des Fichtelgebirges werden vom Vortragenden und anderen Geologen als wirkliche versteinerte, algenartige Gewächse betrachtet aus mehreren Gründen; sie würden sich verschiedenen anderen Algen der paläozoischen Schichten von Skandinavien, England, Amerika anschliessen, wie *Fucoides Butotrephis* etc. während das schwedische *Eophyton* zweifelhaft bleibt

und vielleicht nur Bewegungsspuren darstellt. Zweifelhaft ist auch der *Scolithus linearis* Hall aus den alten Schichten der genannten Länder. Stengelige Körper, ganz aus derselben Masse wie das umgebende Gestein bestehend, wie sie z. B. in Südtiroler rothen Schiefern, den sog. Verrucanoschichten und auch in gleichem Gestein des thüringischen Rothtodtliegenden vom Vortragenden beobachtet wurden, sind möglicherweise auch Ausfüllungen hohler vegetabilischer Organe. In den verschiedenen Abtheilungen der Trias, besonders im Muschelkalk finden sich oft wurmförmig oder schlingenartig gekrümmte Wülste und dergl. auf den Schichtflächen, welche wahrscheinlich die Ausfüllungen von Kriechspuren verschiedenartiger Thiere darstellen (nach Analogie der bekannten Chirotherienfährten); eine besondere Art jener Wülste ist das sog. *Rhizocorallium* im untersten Muschelkalk. Merkwürdig sind auch die Nereiten, welche in verschiedenen Stufen des alten Schiefergebirges vorkommen, in Thüringen insbesondere sehr zahlreich im Unterdevon erscheinen; man hat sie für versteinerte Würmer, andrerseits auch für Kriechspuren solcher angesehen. Neuerdings sind sie von Schimper für eine besondere Gruppe fossiler Algen erklärt. Wichtig, weil auf Versuche gegründet, sind in neuester Zeit die Veröffentlichungen eines schwedischen Geologen, Nathorst geworden; er zeigte namentlich, dass viele bisher Algen zugeschriebene derartige Figuren dennoch als in Bewegung oder auch in Ruhe bewirkte Spuren von niederen Thieren, u. a. von Medusen anzusehen sind.

Schliesslich erwähnte Redner einige undeutliche Figuren, die neuerdings im Taunus (Köpperner Thal) in weichen Zwischenschiefern wahrscheinlich des Unterdevon von Dr. Ziegler gefunden worden sind.

Herr Dr. Julius Ziegler ergänzt seine früheren Angaben über vergrünte Blüthen von *Tropaeolum majus* (vergl. den Bericht für 1880/81, S. 128, 129 u. 166). Alle Samen derjengen Pflanzen, welche anfangs normale, später entartete und endlich vergrünte Blüthen hervorgebracht hatten, wurden ausgesät; von den aufgegangenen Exemplaren zeigten nur zwei Ungewöhnliches. Einer Blüthe des einen fehlte das mittlere der 3 unteren Blumenblätter, an dessen Stelle ein dünnes Zipfelchen vorhanden war. Das andere trug ausschliesslich spornlose Blüthen, deren dünn- und langstielige Blumenblätter von eigenthümlicher viereckiger Gestalt waren. Es ist darnach wohl anzunehmen, dass

den noch zur Ausbildung gekommenen Samen der später entarteten Pflanzen zum Theil die Neigung zur Variation, beziehungsweise Degeneration innewohnte, sich auf sie vererbte.

Die allgemeine, auch von dem Vortragenden s. Z. (vergl. d. Ber. f. 1878/79, S. 112/13) getheilte Annahme, dass der Trompetenbaum, *Catalpa syringaefolia* L. im Freien hier keine Samen zur Reife bringe, hat sich durch die Versuche von Dr. Ziegler als irrig herausgestellt. Aus im Jahre 1880 in Frankfurt a. M. gereiften Trompetenbaum-Samen erhielt er zwei Keimlinge, von denen der eine als solcher aufbewahrt, der andere aufgezogen wurde. Die Belege stehen zur Ansicht.

An seine früheren Mittheilungen (vergl. d. Ber. f. 1880/81, S. 165 u. 166) über Hermann Hoffmann's pflanzenphänologische Karte von Mittel-Europa anschliessend, legt der Vortragende eine in gleicher Absicht, wenn auch nicht in gleichem Sinne neuhergestellte, phänologische Karte Ungarns von Staub vor und macht auf einen Aufruf von Hoffmann und Ihne aufmerksam, durch welchen weiteres Material zur Vervollständigung der phänologischen Karte von Mittel-Europa beschafft werden soll. Während Hoffmann es unternommen hatte auf Grund des vorhandenen Beobachtungsmateriales die besprochene Uebersichtskarte auszuführen, stellte sich der Vortragende die wesentlich verschiedene Aufgabe phänologische Specialkarten und zwar der Umgegend von Frankfurt a. M. zu liefern, welche hierzu besonders geeignet erschien. Alle localen Unterschiede, die in der Uebersichtskarte zurücktreten müssen, gewinnen hier Bedeutung und sollen es auch. So wird sich vor Allem die senkrechte Erhebung, die Höhenlage geltend machen, mit deren Zunahme einerseits eine beträchtliche Wärmeabnahme der Luft, dagegen eine ungeschwächtere und etwas längere Besonnung verbunden ist. Mit der Erhebung geht Hand in Hand die Gestaltung der Oberfläche; der Grad, sowie die Richtung ihrer Neigung beeinflussen wiederum die Wärme-, Licht- und Feuchtigkeitsverhältnisse derselben, je nach dem sie die Sonne während ihres wechselnden Standes günstig trifft (wobei wiederum Schattenwirkungen störend eingreifen können), je nachdem warme oder kalte Winde schwächer oder stärker anprallen, je nachdem die Niederschläge aufgefangen werden, stehen bleiben oder ablaufen. Dazu kommt, in der einen oder anderen Richtung wirkend, die

Beschaffenheit des Bodens und die des Untergrundes, beide bedingt durch die geologischen, beziehungsweise geognostischen und chemischen Verhältnisse und die Verwitterungsform; ferner das Vorhandensein und die Art der Pflanzendecke (Wald, Acker, Wiese, Haide u. s. w.), wesentlich abhänging von der Cultur.

Nach allen den angedeuteten Richtungen bietet unsere Taunusgegend die grösste Mannigfaltigkeit; es ergab sich die Begrenzung des Arbeitsgebietes fast von selbst. Dieses erstreckt sich vom 26. ^{0} bis zum 26. ^{0} 30′ ö. L. v. Ferro und vom 50. ^{0} bis zum 50. ^{0} 18′ n. Br. Gleich wie bei der geologischen Landesaufnahme hat Dr. Ziegler die Generalstabskarte (Blatt 36, 37 — das anstossende Blatt fehlt — 41, 42, 43, 49, 50 und 51) zuGrunde gelegt.

Die Beobachtungen werden zunächst mit Bleistift im Notizbuch vermerkt und mit einer Nummer versehen. Mit dieser wird auch in der Achtelskarte die Beobachtungsstelle angegeben und später durch einen Nadelstich genau bezeichnet; letzteres geschieht entsprechend auf den zu Hause verbleibenden Hauptblättern, auf welchen jede Eintragung eine laufende (rothe) Nummer erhält, welcher ein Zettelchen (aus steifem Papier) mit gleicher Nummer (links oben) im Zettelcatalog entspricht. Ein solcher Zettel trägt (rechts oben) die Nummer des Kartenblattes, des Blattachtels und der Höhencurve, (in der Mitte) die Ortsbezeichnung (in Worten), darunter den lateinischen Namen der Pflanze, (abgekürzt) die Vegetationsstufe, (daneben rechts) den Tag ihres Eintritts, darunter den entsprechenden, in Frankfurt a. M. beobachteten Zeitpunkt und (unter einem Strich) den Unterschied in Tagen zwischen beiden Orten. Links unten ist der Name des Beobachters und der Tag, an welchem die Beobachtung aufgenommen wurde beigefügt. Bei dieser Anordnungsweise wird es allezeit möglich sein, Zusammenstellungen im einen oder anderen Sinne zu machen gelte es eine Karte für eine bestimmte Pflanze und Phase, für eine bestimmte Höhenlage, einen einzelnen Bezirk oder Anderes herzustellen.

Um eine Vorstellung von der beabsichtigten Darstellung zu geben, hat der Vortragende eine Probekarte in Farben mit Abstufungen von 5 zu 5 Tagen und zwar auf Pauspapier angefertigt, welche mit der daruntergelegten Uebersichtskarte des Deutschen Reiches verglichen werden kann und bereits die unerwartetsten Verhältnisse darthut, obgleich ihr, der Hauptsache nach erst dreijährige Beobachtungen zu Grunde gelegt sind. Es wird z. B.

auf die äusserst begünstigte Lage des hochgelegenen Eppenhain und die ebenso ungünstige des tiefliegenden oberen Köpperner Thales hingewiesen. Der grösste normale Unterschied beträgt 40 Tage.

Bei der Vergleichung ist es von Werth, dass die allgemeinen meteorologischen Verhältnisse in dem beschränkten Gebiete im Grossen und Ganzen als gleichzeitig übereinstimmende angesehen werden dürfen, ferner dass hier die meisten Beobachtungen von einer und derselben Person, daher in ganz gleicher Weise angestellt werden. Als Vergleichspunkt (± 0) dient nicht Frankfurt selbst, sondern dessen nächste freie Umgebung, für welche der begünstigende Einfluss der Häusermasse als verschwindend klein angenommen werden kann.

In einer Tabelle legt der Vortragende schliesslich die, nach 1881 berechneten fünfzehnjährigen Mittel seiner hiesigen pflanzenphänologischen Beobachtungen vor, ebenso einen entsprechenden Zettelcatalog in chronologischer Anordnung.

(Man vergleiche die pflanzenphänologische Karte der Umgegend von Frankfurt a. M. nebst den erläuternden Bemerkungen zu derselben am Ende des Berichtes Seite 305 bis 310.)

Samstag, den 13. Januar 1883.

Vorsitzender Herr Dr. H. Schmidt.

In dem angekündigten Vortrag: Zur Entwickelung der Hirnwindungen von Menschen und Affen wies Herr Prof. Lucae zuvörderst darauf hin, dass die Studien dieser Windungen überhaupt neueren Datums seien, dass am Menschenhirn zuerst ein Italiener Rolando eine stets vorhandene, bestimmte Furche, die Roland'sche Furche nachwies. Die Studien der Hirnoberfläche förderte dann Huschke und in noch höherem Masse Gratiolet, der das Gehirn von Mensch und Affe topographisch beschrieb, aber keine gegenseitige Beziehung oder Entwickelung berührte. Die erste diesbezügliche Arbeit gab Pansch in Kiel 1867, während Bischoff in München ein vergleichendes Werk, das auch mehrere Affen umfasste, veröffentlichte; Ecker aber gab eine vollständige Entwickelung des menschlichen Gehirnes. Aus zwei neuerdings publicirten Arbeiten Rüdinger's sind nun vorzüglich die Mittheilungen geschöpft, die Redner zu machen beabsichtigt. — Redner führt nun vor und bespricht die Ent-

wickelung des Gehirnes eines 4monatlichen Embryos und zwar von Monat zu Monat fortschreitend, an der Hand der von Ziegler dargestellten Wachsmodelle; hierbei werden die wesentlichsten Punkte für die Topographie der Hirnwindungen festgestellt und an der Hand ähnlicher Präparate, welche die Gehirne erwachsener Affen — *Hapale*, *Macacus*, *Cynocephalus*, *Chimpanse*, *Orang* — darstellen, Vergleiche gezogen. Unzweideutig stellte sich auch hier, wie bei der Entwickelung des menschlichen Gehirnes eine mehr und mehr auftretende Complication der Oberfläche des Hirns von den niederen zu den höheren dar und zwar in sehr ähnlicher Weise wie bei der menschlichen Entwickelung. Bezüglich der Verhältnisse beim Menschen ist's auffallend, dass die *fissura calcanea* geschlossen, und dass auch die *fissura occipitalis* sich verengert.

Nachdem diese allgemeine Thatsache constatirt, wandte sich der Redner zweien Besonderheiten zu. Innerhalb des Parietallappens führt von der Occipitalfurche, die, da sie bei Affen so bedeutend ist, die Affenfurche auch heisst, eine Furche in der Richtung nach vorn und aussen, die Interparietalfurche; während nun diese Furche bei den niederen Affen in schiefer Richtung verläuft, gewinnt sie sowohl beim erwachsenen Menschen wie bei den Anthropoiden eine mehr der Sagittalrichtung parallele; die zwischen der Mittellinie und der Interparietalfurche liegende Parthie des Hirns wird hierbei auch breiter und an Windungen reicher. Ausserdem wurden diese Verhältnisse auch durch die Tafeln der Rüdinger'schen Abhandlung demonstrirt, auf welchen die Hirne sehr verschiedener Menschen abgebildet sind. Geistig Hervorragende wie Döllinger, Liebig etc. zeigen einen sehr breiten und complicirten Interparietallappen.

Beim erwachsenen Menschenhirn ist unter dem vordersten Theil des Schläfenlappens ein Theil des 3. Stirnlappens versteckt; beim Aufheben zeigt sich die sog. Insel, nach vorn begrenzt von der senkrechten sylphischen Furche; an dieser liegt nun eine Windung, welcher man nach dem Vorgange Broca's das Sprachorgan zuweist. Aus den Modellen konnte nun nicht allein constatirt werden, dass diese Windung nur verkümmert, glatt bei den höheren Affen, absolut fehlt bei den niederen, und dass sie bei menschlichen Embryonen schon in Andeutung vorhanden ist, sondern dass diese ganze Parthie total fehlt bei Menschen, denen das Sprachvermögen fast oder völlig fehlt; es wurde dies an 2 Weingeist-

präparaten demonstrirt; durch Degeneration war an denselben diese Parthie zerstört und damit die Aphasie erzeugt.

Samstag, den 17. Februar 1883.

Vorsitzender Herr Dr. H. Schmidt.

Der heutige Vortrag Dr. Kobelt's gilt der nordwestlichen Spitze Afrika's, dem nördlichsten Theile Marocco's. Siehe diesen Bericht Seite 112 bis 169. Conchologische Funde in Marocco sind: *Helix maroccana*, *sultana*, *sicanoides*, *lactea*, *Coquandi*, *pisana*, *submeridionalis*, ein paar eigenthümliche kleine Formen, *rupestris*, *aspersa*, ähnlich *Mazzullii*, *lenticularis*, *Gongeti*, *lanuginosa*, 2 andere *Fruticicolen*, *Böttgeri n. sp.*, *platycheloides n. sp.*, *tetuanensis n. sp.*, *sordulenta*, *Hyalinia tetuanensis* und 2 andere neue, *Modicella tingitana*, *Stenogyra decollata*, *Cyclostoma elegans*, *Melanopsis maroccana*, *Unio littoralis*, *hispanus*.

Samstag, den 3. März 1883.

Vorsitzender Herr Dr. von Heyden.

Zum Schlusse seiner Reiseskizzen gedachte Dr. Kobelt vorerst seines Aufenthaltes an der Bucht von Algesiras und in Gibraltar etc. Siehe diesen Bericht Seite 170 bis 216.

Herr Dr. von Heyden recapitulirte in Kürze seine 1868 unternommene Reise in Spanien; auch er bestätigt, dass das Fremdländische nur durch die Zigeuner dargestellt sei.

Samstag, den 10. März 1883.

Ertheilung des Tiedemannpreises.

Der Vorsitzende Herr Dr. von Heyden bespricht einleitend den Ursprung und die Tendenz dieses Preises, nannte die zwei bisher Preisgekrönten und gibt nun dem Präsidenten der hierzu gewählten Commission Herrn Professor Lucae das Wort.

Herr Professor Lucae bespricht die Zusammensetzung der Commission, welche sich in 7 Sitzungen mit dem betr. Gegenstand befasst hat.

Herr Dr. Rehn, das Mitglied für Nervenphysiologie referirt über 3 Arbeiten, die sich mit den Functionen des Gehirnes beschäftigen.

Herr Dr. Lepsius hat über physiologische Chemie kein Referat eingeliefert.

Herr Dr. Reichenbach verliest das von Herrn Dr. Geyler verfasste Referat über die hervorragendsten botanisch-physiologischen Arbeiten und bespricht dann als Mitglied der Commission der Physiologie für niedere Thiere das Werk von Flemming über die thierische Zelle und dann die Arbeiten von Dr. Robert Koch über Desinfectionsmittel, über Milzbrand- und Tuberculose-Pilze und hebt u. a. auch die von Koch eingeschlagene neue Untersuchungs-Methode hervor.

Herr Professor Lucae bespricht eine grössere Zahl von Arbeiten über physiologische Erscheinungen bei den höheren Thieren.

Auf Vorschlag der Commission erkennt der Vorsitzende im Namen der Gesellschaft

Herrn Dr. Robert Koch
als Entdecker der Tuberculose-Bacillen
den Tiedemann-Preis für 1883 zu.

Samstag, den 18. April 1883.

Vorsitzender Herr Dr. von Heyden.

Den ersten, angekündigten Vortrag hielt Herr Dr. Reichenbach über wichtige neuere Anschauungen auf dem Gebiete der Zellenlehre. In den menschlichen Vorstellungsgebilden tritt immer wieder das uralte Problem vom Verhältniss des Ganzen zu seinen Theilen auf. Die beiden Begründer der Zellentheorie Schwann und Schleiden hatten sich über das Verhältniss der Einzelzelle zum Gesammtorganismus ziemlich die gleichen Vorstellungen gebildet. So sagt Schleiden: »Die ganze Pflanze scheint nur für und durch das Elementarorgan zu leben« und Schwann: »der gleiche Elementarorganismus ist es, der Thiere und Pflanzen zusammensetzt«. Den Elementartheilen schreibt Schwann selbstständiges Leben zu. Diese Anschauungen waren auch Gemeingut der Gebildeten geworden; man nannte die Zelle die Lebenseinheit, den Lebensherd; man betrachtete den Organismus als einen Zellenstaat und Virchow bezeichnet die Lehre von der Zelle als den alten Gedanken von einem Eigenleben der Theile, in strengere wissenschaftliche Form gekleidet; dieser Gedanke bilde immer mehr das sichere Fundament unserer

Anschauung vom Leben. Ueberhaupt die ganze weitere Entwickelung der Zellenlehre gravitirte nach der Grundanschauung: Der Theil bestimmt das Ganze. Man überschritt auch die Grenze des wissenschaftlich Erlaubten, indem man Bewusstsein und Seele einfach den Einzelzellen zuschrieb, glaubend, man habe jetzt einen Fortschritt in der Erkenntniss gemacht.

Einige neuere Entdeckungen sind nun geeignet, diese Anschauung vom Wesen der Zelle nicht unerheblich zu modificiren. Schon Hermann Meyer in Zürich habe den Anatomen kennen gelehrt, aus der äusseren Form und der Stellung der einzelnen Knochen den Verlauf der Knochenbälkchen in der Schwammsubstanz anzugeben; denn diese sind in Curven angeordnet, welche in der Richtung des stärksten Zuges und Druckes verlaufen und dem Knochen eine Festigkeit geben, als ob er durch und durch aus compacter Knochensubstanz bestände. Da wurde vor einigen Jahren von dem Botaniker Sachs eine Entdeckung gemacht, die bald von Schwendener durch andere Methoden bestätigt und erweitert wurde, nach welchen der Botaniker in ähnlicher Weise in den Stand gesetzt wird, aus der äusseren Form eines Organs aus jungem Gewebe den Verlauf der Zellenwände richtig einzuzeichnen.

Sachs: Ueber die Anordnung der Zellen in jüngsten Pflanzentheilen und Schwendener: Ueber die durch Wachsthum bedingte Verschiebung kleinster Theilchen in trajectorischen Curven.

Es ergab sich also: »Das Wachsthum ist die primäre, die Zelltheilung die abhängige secundäre Erscheinung.« Redner erhärtete diesen Satz an mehreren hervorragenden Beispielen aus der Pflanzenwelt mit Hülfe einer Wandtafel, nach Sachs'schen Zeichnungen gefertigt.

Bei *Neottia nidus avis* theilt sich die Pollenmutterzelle nicht immer in gleicher Weise, sondern der Verlauf der Theilung hängt von ihrer Form ab; aber die Zellwände sind rechtwinkelig auf die Oberfläche orientirt. Durch Geyler sei das lehrreiche Beispiel der sprossenden Alge *Stypocaulon* bekannt geworden, welche erst wächst und nachträglich rechtwinkelige Zellwände ansetzt. Ein Baumstamm, der nach der einen Seite stärkeres Dickenwachsthum zeigt und wo in Folge von Verwundungen eine Ueberwallung stattgefunden, hat Jahresringe parallel der äusseren Contour und die Markstrahlen bilden ein Curvensystem, das in

allen Partien senkrecht auf den Jahresringcurven steht. Zeichnet man ein System confocaler Ellipsen und ein dasselbe durchkreuzendes System confocaler Hyperbeln, deren Achse und Brennpunkte sie mit der Ellipse gemeinsam haben, so stehen die Curvenelemente senkrecht auf einander; ihr Verlauf ist der gleiche, wie der der Zellwände in jüngeren elliptischen Pflanzenorganen, von denen mehrere schlagende Beispiele erörtert werden.

Ist der Umriss parabolisch wie bei zahlreichen Vegetationspunkten höherer und niederer Pflanzen, so lässt sich der Verlauf der Zellwände a priori durch Construction zweier Systeme confocaler Parabeln mit gleicher Achse und Brennpunkt aber mit entgegengesetzter Richtung angeben. Redner erörtert nun die Frage, ob auch im Thierreich ähnliche Verhältnisse bekannt geworden, referirt über die höchst geistvollen Abhandlungen Rauber's: »Thier und Pflanze«, »neue Grundlegungen zur Kenntniss der Zelle« und führt als Beispiele einige Stadien aus der Furchung des Frosches, der *Bryozoen* und anderer an. Unter dem Mikroskope demonstrirt er den Schwanz eines noch sehr jungen Krebsembryos, wo man ebenfalls die trajectorischen Curvensysteme auf das deutlichste wahrnimmt.

So werden wir denn mit Kant sagen müssen: Die Ursache der Art der Existenz bei jedem Theile eines lebenden Körpers ist im Ganzen enthalten, während bei den todten Massen sie jeder Theil in sich selber trägt. Rauber hat den Satz aufgestellt: Das Ganze bestimmt die Theile nach Substanz und Structur, Form und Grösse, Lagerung und Kräften. Man dürfe nun aber nicht auf mystische Abwege gerathen und gleichsam den Bauriss eines Organismus als wirksam bei der Anlage des Embryo einführen; schon Lotze habe bemerkt, die Gleichung der Parabel sei nicht das bestimmende beim Zustandekommen der Curve, es müsse der Zeichner kommen, wenn eine wirkliche Parabel entstehen solle.

Betreffs der Richtung der Zellwände wurde besonders betont, dass die rechtwinkelige Durchkreuzung nicht nur die einfachste, sondern auch die leistungsfähigste hinsichtlich der Festigkeit und der Canalisation sei.

Nunmehr führt Redner aus, dass man keineswegs die Erforschung der Vorgänge in der Einzelzelle geringer als bisher anschlagen dürfe, sei doch die gesammte exacte Forschung der Neuzeit die Widerlegung des Aristotelischen Satzes, nach welchem

dem Ganzen vor den Theilen der Vorzug eingeräumt werden müsse; freilich dürfe man nicht unbeachtet lassen, was wir von Kant gelernt haben, nämlich dass die ganze analytische Methode nur ein Spiegel unseres zur Analyse construirten Verstandes ist. Dieser Process sei eben ein processus in infinitum, der nie sein Ziel völlig erreiche, der Wahrheit aber dennoch näher komme, daher die Forschung vor ihren Aufgaben nicht zurückschrecken dürfe. — Von diesem Gesichtspunkte aus bespricht der Vortragende nun eingehender die Hauptresultate des Flemming'schen Werkes: »Zellsubstanz, Kern und Kerntheilung« an der Hand von Zeichnungen und demonstrirt schliesslich die Hauptstadien der Theilung an ausgezeichneten mikroskopischen Präparaten die er der Güte eines Freundes an der Universität München verdankt.

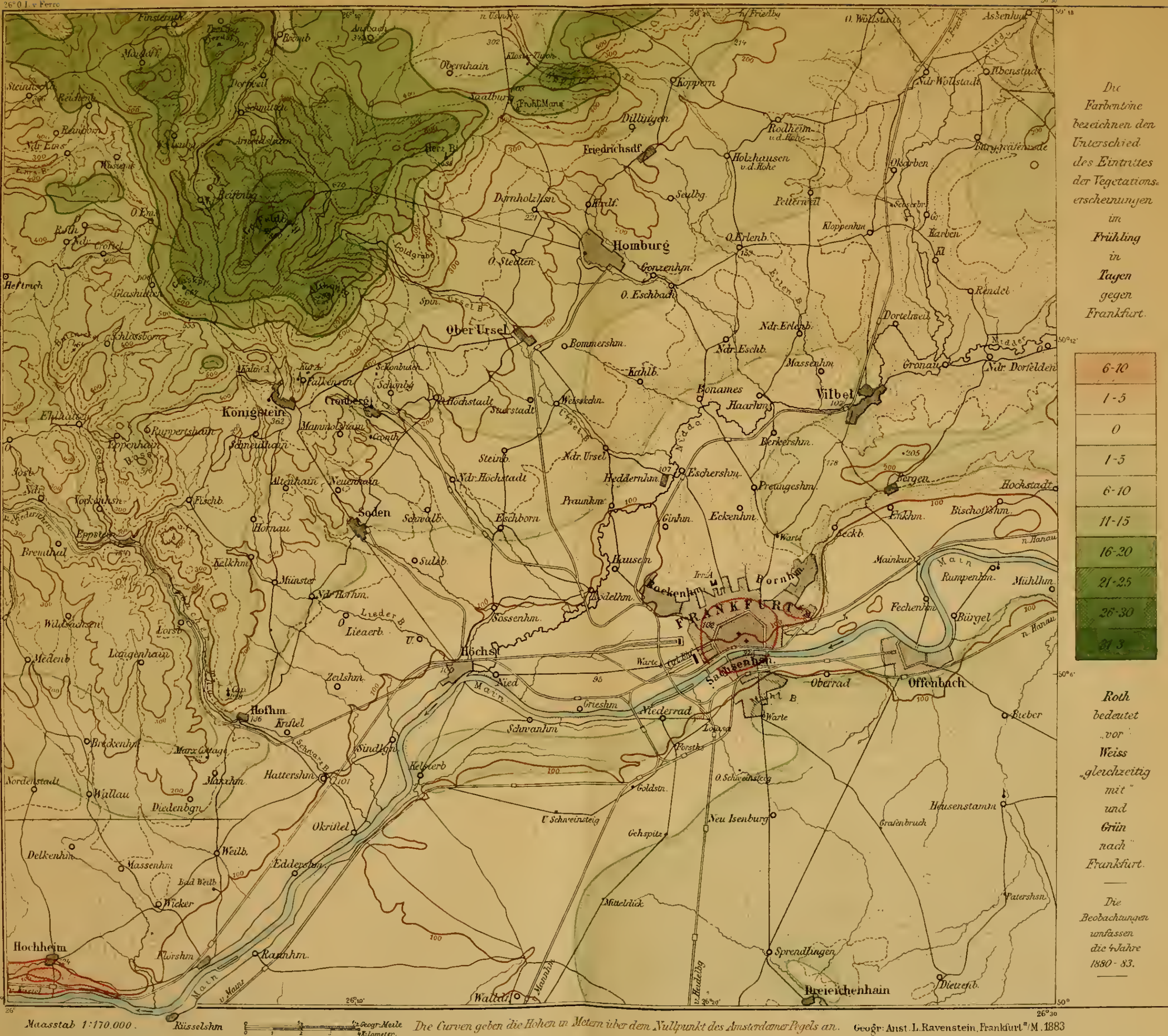
Den zweiten angekündigten Vortrag hielt Herr Dr. Kinkelin über Diamantbohrung mit Demonstration an einer Suite von Bohrkernen aus dem Bohrloch von Rheinfelden.

Der Besitz von Steinkohlen ist heutigen Tages eine absolute Bedingung des Wohlstandes, der Sicherheit und Unabhängigkeit eines Staates. Noch besitzt ausser Anthracit in stark verworfenem Gebiet die Schweiz keine Steinkohle. Aus solchen patriotischen Erwägungen unternahm eine Gesellschaft Bohrungen, welche den Zweck hatten, die productive Steinkohle auf Schweizergebiet zu finden. Redner bespricht nun die geologischen Verhältnisse zwischen der nordwestlichen Schweiz und dem Schwarzwald, überhaupt dem angrenzenden deutschen Gebiet und motivirt damit die Wahl des Executiv-Comité's, in der Nähe von Rheinfelden Bohrungen vorzunehmen, geht dann auf die Beschreibung der verschiedenen bisher angewandten Verfahren für Tiefbohrung ein, theilt in Kürze die Geschichte der Diamantbohrung mit, welche nun auch hier zur Anwendung kam, und beschreibt das Wesentlichste der Einrichtung der in Rheinfelden verwendeten Bohrmaschine, besonders die Bohrkrone und ihre Herstellung und Ingebrauchstellung. Sie ist ein Ring aus zähem Gussstahl, welcher in Abständen auf der inneren und äusseren Peripherie, wie auch auf der unteren Seite eingekeilte schwarze brasilianische Diamanten von der Grösse einer Linse bis zu der einer Haselnuss trägt. Die Bohrkrone ist an einen Cylinder geschweisst,

der durch Anschrauben mit dem Kernrohr, so genannt, weil es bestimmt ist, den Bohrkern aufzunehmen, verbunden; nach oben folgen dann ebenfalls durch Verschraubung verbunden eine mit der Tiefe sich mehrende Zahl hohler Cylinder, das Bohrgestänge. — Der Diamantbohrer schneidet, fräst nun durch rasche Rotation — 150 bis 250 per Minute — aus dem vollen Gestein einen concentrischen Hohlraum heraus, der an seiner äusseren Peripherie die Bohrlochswandung, an seiner inneren den Bohrkern hat und zurücklässt, indem er, resp. das Bohrgestänge, mit einer grossen, der Natur des Gesteines nach verschiedenen Kraft gegen den Grund des Bohrloches gepresst wird; man hat schon Bohrkerne von 6 Meter Länge erhalten. Der Vortragende bespricht nun die verschiedenartigen Schwierigkeiten hierbei und die Art und Weise, wie solchen zu begegnen ist, ferner die Thätigkeit einer Fauvelle'schen Pumpe, welche gleichzeitig mit dem Bohren den Bohrschmand aus dem Bohrloch ausspült. Der mit dem Vorrücken der Arbeit im Inneren des Gestänges verbleibende Bohrkern, zeitweise in die Höhe gezogen, gibt nun mit völliger Sicherheit Zeugniss vom Erdinnern, wie dies in solchem Grade noch keiner Bohrmethode gelingen konnte. In 39 Tagen wurden 1422′, in 12stündiger Arbeit wurde auch einmal 9 Meter festes Gestein durchbohrt. Die Bohrkerne stellen nun in vollem Zusammenhange das Profil vom Buntsandstein durchs Rothliegende, Glimmerschiefer bis zum Grundgebirge, Diorit mit Granitgängen, in welches noch 217′ tief gebohrt worden ist, dar. Der Versuch kann als ein glänzendes technisches, wie geologisches Experiment bezeichnet werden. Der Zweck wurde jedoch nicht erreicht, die Frage, ob unter Schweizerboden Steinkohle liegt, ist noch nicht gelöst, da die Möglichkeit, dass noch weiter südlich vom Rhein sich das productive Carbon einstellt, jedenfalls nicht zu leugnen ist. Zur Demonstration dienten, aus den Berichten der Bohrgesellschaft entnommen, die geologische Specialkarte des Bezirks Rheinfelden, die Abbildungen der Bohrmaschine und ihrer wesentlichen Theile, endlich die des Profils. Die vorliegende Suite Bohrkerne, welche von allen durchsenkten Schichtgliedern Bohrkerne enthält, verdankt der Redner Herrn Professor Mühlberg in Aarau.

Dr. **F. Kinkelin**, Secr.

PFLANZENPHÄNOLOGISCHE KARTE DER UMGEGEND VON FRANKFURT A/M. VON Dr JULIUS ZIEGLER.



Maasstab 1:170.000.

Die Curven geben die Höhen in Metern über dem Nullpunkt des Amsterdamer Pegels an.

Geogr. Anst. L. Ravenstein, Frankfurt a/M. 1883

C. Erläuternde Bemerkungen zur pflanzenphänologischen Karte der Umgegend von Frankfurt a. M.

Von

Dr. Julius Ziegler.

(Mit Karte).

Durch einige geehrte Freunde bewogen habe ich für die mit dem dritten Deutschen Geographentage dahier verbundene geographische Ausstellung (29. März bis 8. April 1883.) eine verbesserte Wiedergabe der am 16. December 1882 der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft vorgelegten phänologischen Karte (vergl. den Protocollauszug a. S. 294 b. 297.) im Maassstab von 1: 100 000 angefertigt (vergl. den Catalog S. 45. Nr. 523).

Die ausgestellten Karten u. s. w. sollten hauptsächlich dazu dienen das s. Z. in meinem Vortrag Gesagte deutlich zu veranschaulichen und zu vervollständigen. Es kam mir dabei vornehmlich darauf an, ein bestimmtes einheitliches Verfahren anzugeben, um zeitig den Uebelständen vorzubeugen, die aus dem Einschlagen verschiedener Wege bei Herstellung von anderen ähnlichen Karten entspringen würden. Denn es wäre zu wünschen, dass Hoffmann's phänologischer Karte von Mittel-Europa bald noch weitere allgemeine Darstellungen nachfolgten, wie es in Bezug auf Geologie schon in ausgedehntem Maasse der Fall ist. Geradeso wie diese wird aber auch die Phänologie der ausführlichen Specialkarten nicht entbehren können. Auf Grund der Letzteren werden erst vollkommnere Uebersichtskarten herstellbar. Hierzu müssen die Einzelkarten ohne Schwierigkeiten auf einander bezogen, bezw. aneinandergereiht werden können.

Es scheint mir dies am zweckmässigsten dadurch zu erreichen, dass gleich den einzelnen Beobachtungen, auch die einzelnen Specialkarten sich auf die nächste Hauptbeobachtungsstation stützen — wie es bezüglich Frankfurts geschehen ist. Durch die leicht zu erlangende genaue Feststellung der mittleren Vegetationszeiten u. s. w. an den Hauptstationen und die Vergleichung derselben miteinander wird jede einzelne Stelle eines Gebietes mit jeder Stelle der anderen, sei es benachbarten oder noch so ent-

fernten Gebiete vergleichbar. Eine Grenze bezüglich der Verbreitungsbezirke ist hier nicht vorhanden, indem eingeschobene andere Beobachtungspflanzen die Ueberbrückung ermöglichen. Dagegen möchte es rathsam sein bei Zeiten einen allgemein gültigen Vergleichsort für die Generalkarten anzunehmen. Vielleicht dürfte es sich empfehlen Giessen hierfür zu wählen, welches bereits in der ersten derartigen Karte diese Stelle einnahm.

Was den Maassstab der Specialkarten betrifft, so ist ein solcher von 1: 25 000, wie bei unseren Generalstabskarten wohl der geeignetste. Liegt doch derselbe, oder liegen vielmehr diese Karten selbst auch unseren im Erscheinen begriffenen geologischen Specialkarten zu Grunde! Ueberdies ist noch nicht abzusehen, welche Vortheile aus der unmittelbaren Vergleichbarkeit der phänologischen mit den geologischen, hypsometrischen und anderen Darstellungen entspringen.

Da meine Anschauungen von einer grösseren Anzahl von anerkannten Vertretern der einschlägigen Fächer getheilt wurden, so bestärkt mich dies in der angegebenen Weise weiter vorzugehen. Dem von derselben Seite kommenden Rathe und dem Wunsche der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft entsprechend, habe ich ferner eine abermalige Wiederholung, der obenerwähnten phänologischen Karte der Umgegend von Frankfurt a. M. für diesen Bericht entworfen und bemerke hierzu Folgendes:

Die Zeichnung des topographischen Theils, einschliesslich der Isohypsen, ist von der bewährten Hand des Herrn Ludwig Ravenstein hier, Stich und Druck aus dessen Geographischer Anstalt hervorgegangen. Der kleinere, etwas ungewöhnliche Maassstab von 1: 170 000 wurde gewählt, da es einerseits für eine vorläufige, mehr zur allgemeinen Veranschaulichung der Art und Weise des später zu Gebenden dienende Karte gleichgültig erschien, ob dieser oder jener zur Anwendung kam, andererseits weil die Buchhöhe- und Breite, das Vorhandensein eines Theils der Zeichnung, sowie der Kostenpunkt für das Format mitentscheidend waren. Der Deutlichkeit halber wurde Unwesentliches, wie untergeordnete Wege, Bäche, Gebäude u. s. w. weggelassen, Wald, Wiese u. dergl. nicht eingetragen, die Ortsangaben häufig abgekürzt und die Zeichnung einfach gehalten.

Die Höhencurven, deren Einzeichnung mir von nicht zu unterschätzendem Werth, ja fast unentbehrlich erschien, geben

die Erhebung in Metern über dem Nullpunkt des Amsterdamer Pegels an. Dieselben mussten mit Ausnahme der allernächsten Umgebung der Stadt Frankfurt ganz neu entworfen werden, da die vorhandenen Angaben nur in Fussen vorlagen; ausserdem mussten sie auf den gewählten Maassstab zurückgeführt werden. Die ausgezogenen Hauptcurven steigen von 100 zu 100 Metern; die dazwischenliegenden in Abständen von je 50 Metern sind gestrichelt, die Zwischencurven der Niederung von 10 zu 10 Metern in punktirten Linien gegeben. Die Absicht, auch die Höhenschraffen beizufügen, wurde nach verschiedenen Versuchen wieder aufgegeben, weil die Deutlichkeit bei der Kleinheit des Maassstabes der Karte gelitten haben würde.

Ebenso wie in der Hoffmannschen Karte sind auch hier für je 5 Tage Unterschied andere Farbentöne gewählt, Grün für das spätere, Roth für das frühere Eintreten der Vegetationsentwicklung im Frühling gegen Normal-Frankfurt (Weiss). Um jedoch eine möglichst grosse Anzahl von Beobachtungen verwerthen zu können, mussten zum Theil auch andere, als die April-Phänomene berücksichtigt werden. Die Zahl der nunmehr zur Verwendung gekommenen Beobachtungen — vornehmlich der Entfaltung der ersten Blüthe, sowie auch des Eintritts der Vollblüthe geeigneter Pflanzen — ist mittlerweile auf mehr als das Doppelte gestiegen. Ohne die vieljährigen Beobachtungen zu Frankfurt selbst, sind es im Ganzen weit über tausend Nummern. Das vierte Jahr (1883) meiner speciell der vorliegenden Arbeit gewidmeten Wanderungen, habe ich vorzugsweise dazu benützt um die noch nicht, oder doch nur seltener betretenen Gegenden aufzusuchen, wobei sich auch dann, wenn keine Eintragungen zu machen waren, allein schon durch die gewonnene Anschauung, eine richtigere Vorstellung herausbildete.

Im Schatten des Waldes beobachtete Erscheinungen sind nicht in Betracht gezogen worden, wohl aber die an den Bäumen des Waldes selbst oder in Lichtungen gemachten Beobachtungen. Wäre der Wald ein constanter Factor, das heisst, würden wir es an der betreffenden Stelle immer mit demselben Wald — Hoch- oder Niederwald, Laub- oder Nadelwald u. s. w. — zu thun haben, so würde, wenigstens bei in's Einzelne gehender Darstellung, ihm in Bezug auf Begünstigung oder Benachtheiligung allerdings in gleicher Weise Rechnung zu tragen sein, wie der Höhenlage u. s. w.

Die Bäume des Waldes, die der Obststücke, die den Fahrwegen entlang ziehenden Baumreihen und solche ausdauernden Pflanzen, welche, wie die Schlehe, allenthalben zerstreut und zahlreich vorkommen, gestatten dem Beobachter meistens eine sehr scharfe Bestimmung des Eintrittstages einer Vegetationserscheinung, indem sich, sei es beim Auf- oder Absteigen, sei es beim Uebergang von sonniger zu schattiger Lage u. s. w. die Stelle mit grösster Sicherheit und Genauigkeit ergibt, wo die betreffende Stufe gerade eben erreicht ist.

Obgleich das letzte Jahr von den vorhergegangenen sehr abweichende Verhältnisse bot, trat eine Aenderung der örtlichen Zeitabstände in denselben nicht merklich hervor. Im Einzelnen ist die Darstellung nun vielfach von der früheren verschieden, die Linien sind wechselvoller, das Gesammtbild ist dagegen ziemlich dasselbe geblieben. Es dürfte daher schon jetzt statthaft sein auf einiges Bemerkenswerthere hinzuweisen.

So ist auf den ersten Blick ersichtlich, dass mit zunehmender Meereshöhe auch die Zahl der Tage wächst, um welche die Vegetationserscheinungen später eintreten, was annähernd in dem von Karl Fritsch angegebenen Verhältniss von 1 Tag auf 30 Meter der Fall ist, während die Abhängigkeit von der geographischen Breite, welche einen Unterschied von etwa 1 Tag ausmachen würde, nicht deutlich hervorspringt, da andere Einflüsse entscheidender eingreifen.

Ferner schneiden sich die Vegetations- und die Höhen-Curven unserer Karte meist in der Weise, dass sich die von Ersteren zu den von Letzteren umschriebenen Flächen wie geneigte zu waagrechten Kegelschnitten verhalten; oder, was dasselbe sagen will, sie gleichen einem von dem höheren Theil nach Norden und Nordosten geworfenen Schatten, welcher der hauptsächlichen Besonnung von Süden und der vorzugsweisen Anwehung warmer Winde von Südwesten her entspricht. Auf der abgewandten Seite können sich die ungünstigen Umstände derart häufen, dass selbst in verhältnissmässig niederer Lage die Vegetation auffallend zurückbleibt, wie z. B. im engen oberen Köpperner Thal, wo zu der ungünstigen Erwärmung durch Sonne und Wind noch der anhaltende Abfluss kalter Luft von der im Nordosten sich ausdehnenden Hochfläche hinzukommt. Wie gleichfalls schon im Protocoll-Auszug bezüglich Eppenhains bemerkt, kommen dagegen

auch sehr begünstigte Stellen in hoher Lage vor. Bei solchen sind nicht nur alle günstigen Umstände vorhanden, sondern es fehlen auch mehr oder weniger die nachtheiligen Einflüsse, wie kalte Nord-, Ost- oder Thalwinde, feuchter Boden u. s. w. An solchen günstigen Lagen, — ganz abgesehen von einzelnen sonnigen Stellen, wie Felswänden u. dergl. — ist der Taunus in der That nicht arm und werden diese auch vielfach ausgenützt, sei es als Aufenthaltsorte für Leidende oder Erholungsbedürftige, sei es zum Anbau vortrefflichen Obstes und anderer Früchte, wie bei Cronberg.

Während die südlichen Berghänge im Winter (und ähnlich im Frühling und Herbst) von der Mittags-Sonne senkrecht oder doch unter mehr oder weniger steilem Winkel getroffen und im Verhältniss beträchtlich stärker erwärmt und belichtet werden, als die Ebene, auf welche die Strahlen schiefer, d. h. unter spitzem Winkel auffallen und sich so auf grössere Flächen vertheilen, ändert sich das Verhältniss gegen den Sommer, mit zunehmender Sonnenhöhe allmählich in sehr entscheidender Weise zu Gunsten der schwächeren Abdachungen und der Ebene. Bei starker Böschung kann im Sommer sogar der umgekehrte Fall eintreten, d. h. ihre Besonnung kann geringer werden als die schwächer geneigter Flächen oder der Ebene. Für unsere Gegend ist die günstigste Flächenneigung für senkrechte Bestrahlung, im Winter eine solche von etwa 70, im Frühling und Herbst von etwa 50 und im Sommer von etwa 30 Graden. Aehnlich werden — abgesehen von der grösseren Schwächung durch die Atmosphäre — Ost- und Westböschungen im Sommer Morgens und Abends günstigere Besonnungsverhältnisse darbieten können, als mit gleichem Winkel nach Süden geneigte um die Mittagszeit. Endlich sei noch der, sich bei hohem Sonnenstande günstiger gestaltenden Verhältnisse der Nord-Böschungen gedacht. Nach meinem Ermessen würden diese der Beachtung werthen und einer näheren Beleuchtung bedürfenden Einflüsse beim Vergleich einer ausführlichen Darstellung der Frühjahrs-, mit einer entsprechenden der Sommer- und der Herbst-Phänomene in die Augen springen. In Wirklichkeit machen sie sich deutlich geltend, wo nicht sofort, so doch in ihrer Nachwirkung. Für den Weinbau sind sie offenbar von der grössten Bedeutung.

Im Winter und beginnenden Frühjahre ist der Unterschied der Aufblühzeiten u. s. w. zwischen hoher und niederer

Lage viel grösser, als im eigentlichen Frühling und Sommer. Ausnahmen treten nur durch die vorher erörterten und andere Begünstigungen ein, von welchen noch diejenige erwähnt sei, welche dem warmen Untergrund oder der Tiefe entströmendes Wasser, selbst auf grössere Strecken hin bewirkt; vornehmlich sind es krautige Gewächse, welche so durch ihr frühes Erscheinen zuweilen in Staunen setzen.

Im Sommer wird die Verzögerung allgemein am geringsten; nur für die Fruchtreife gilt dies nicht, welche bei den verschiedenen Pflanzen sehr beträchtliche und ungleiche Zeitunterschiede aufweist. Die Laubverfärbung dagegen nimmt geradezu den umgekehrten Verlauf; sie beginnt in der Höhe und steigt allmählich herab.

Für alle diese Vorgänge fehlt uns heute noch das volle Verständniss; vielleicht gibt uns die statistische und kartographische Behandlung auch hierfür die Mittel zu weiterer Klarstellung an die Hand.

Inhalt.

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Ber ht

über d

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.

1882—1883.

Mit 1 Tafel und 1 Karte.

Frankfurt a. M.
Druck von Mahlau & Waldschmidt.
1883.